

Seinäjoen  
ammattikorkeakoulun  
julkaisusarja

B

Jouni Niskanen

## Virtuaaliopetuksen ajokorttikonsepti

Portfoliotyyppinen  
henkilöstökoulutuskokonaisuus



Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja  
B. Raportteja ja selvityksiä 41

Jouni Niskanen

## **Virtuaaliopetuksen ajokorttikonsepti**

Portfoliotyypinen  
henkilöstökoulutuskokonaisuus

**Seinäjoen ammattikorkeakoulu**  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Seinäjoki 2009

**Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja**  
Publications of Seinäjoki University of Applied Sciences

- A. Tutkimuksia Research reports
- B. Raportteja ja selvityksiä Reports
- C. Oppimateriaaleja Teaching materials
- D. Opinnäytetöitä Theses

**Myynti:**

Seinäjoen korkeakoulukirjasto  
Keskuskatu 34 PL 97, 60101 Seinäjoki  
puh. 020 124 5040 fax 020 124 5041  
seamk.kirjasto@seamk.fi

ISBN 978-952-5336-96-2 (verkkojulkaisu)  
ISSN 1797-5573 (verkkojulkaisu)

---

# Sisällys

<b>TIIVISTELMÄ</b> .....	5
<b>1. JOHDANTO</b> .....	7
1.1 Aihe .....	7
1.2 Virtuaaliopetuksen taustalla konstruktivistinen oppimiskäsitys.....	7
1.3 Sovellettu toimintatutkimus ajokorttipilotoinnin toteutustapana ja menetelmänä.....	8
<b>2. VIRTUAALIOPETUKSEN MÄÄRITELMÄ, LAATU JA HENKILÖSTÖKOULUTUS</b>	10
2.1 Virtuaaliopetuksen määritelmä.....	10
2.1.1 Käsiveiidakosta virallisiin määritelmiin .....	10
2.1.2 Miksi ylipäättänsä virtuaaliopetusta? .....	11
2.1.3 Virtuaaliopetuksen menetelmät.....	12
2.2 Miten laadukasta virtuaaliopetus on perinteiseen opetukseen verrattuna?.....	15
2.2.1 Opettajilla on erilaisia tarpeita ja haluja virtuaaliopetukseen .....	15
2.2.2 Virtuaaliopetuksen laadunvarmistuksen malleja .....	19
2.3 Tavotteena henkilöstökoulutusta virtuaaliopetukseen .....	21
2.3.1 Erilaisia olemassa jo olevia henkilöstökoulutusmalleja .....	21
2.3.2 Tietokoneen ajokortti .....	22
<b>3. AJOKORTTIKONSEPTI JA PROJEKTIN KULKU</b> .....	24
3.1 Toimintatutkimuksen mukainen prosessi.....	24
3.1.1 Hankeaihion läpimeno kevään 2006 TASO-neuvotteluissa .....	24
3.1.2 Hankkeen ohjausryhmän mukainen suunnitelma .....	24
3.1.3 Start up -workshop helmikuussa 2007.....	25
3.2 Ajokortin moduulien toteutus.....	28
3.2.1 Moduuli 1: Verkko-oppimisympäristön tekninen peruskäyttötaito .....	28
3.2.2 Moduuli 2: Verkko-opetuksen pedagoginen suunnittelu I .....	29
3.2.3 Moduuli 3: Verkko-opetuksessa tarvittavat muut tekniset taidot ..	30
3.2.4 Moduuli 4: Verkko-opetuksen pedagoginen suunnittelu II .....	30
3.2.5 Moduuli 5: Verkko-opetuksen tekninen valmistelu .....	31
3.2.6 Moduuli 6: Verkko-opetuksen erityiskysymykset .....	32
<b>4. PALAUTE</b> .....	33
4.1 Loppupalautteen tulokset joulukuussa 2007 .....	33
4.1.1 Moduuli 1.....	33
4.1.2 Moduuli 2.....	33
4.1.3 Moduuli 3.....	34
4.1.4 Moduuli 4.....	35
4.1.5 Moduuli 5.....	35
4.1.6 Moduuli 6.....	36
4.1.7 Palaute erityisesti uuden kurssin järjestämistä silmällä pitäen ....	37
4.1.8 Vapaa sana .....	39
4.2 Opettajien toteuttamat virtuaaliset opintojaksot .....	40

---

---

<b>5 YHTEENVETO .....</b>	<b>42</b>
5.1 Modulaarinen henkilöstökoulutusmalli .....	42
5.2 Tutkimusmetodin onnistumisen arviointia.....	42
5.3 Tarpeiden täsmentäminen jatkokehittelyssä asiakaspalautteen perusteella .....	43

<b>LÄHTEET .....</b>	<b>47</b>
----------------------	-----------

<b>Liite 1.</b> Perinteisen luokkaopetuksen ja virtuaaliopetuksen eroja .....	51
<b>Liite 2.</b> Esimerkkejä markkinoilla olevista virtuaalisista oppimisympäristöistä...	53
<b>Liite 3.</b> Kyselylomake .....	54

#### **Kuviot**

<b>Kuvio 1.</b> Verkko-opetuksen ja monimuoto-opetuksen erot .....	13
<b>Kuvio 2.</b> Verkko-opetuksen suunnittelu.....	14
<b>Kuvio 3.</b> Opettajien halut ja osaaminen virtuaaliopetuksen suhteen.....	15
<b>Kuvio 4.</b> Suunnitelma moduulien ajallisesta jaksotuksesta pilotin aikana.....	25

---

## TIIVISTELMÄ

Tutkimuksessa raportoidaan Seinäjoen ammattikorkeakoulun Opetusministeriön 2007 rahoittaman hankkeen kehittämä verkko-opetuksen ajokorttikoulutuskonsepti. Tutkimus tehtiin toimintatutkimuksena.

Ajokorttikonseptin avulla voidaan jatkossa varmistaa opettajien verkko-opetusosaaminen. Ajokorttikonsepti koostuu kuudesta moduulista, joista yksi on varsinainen itse toteutettu verkko-opetuskurssi. Moduulien sisältö perustuu erilaisiin kirjallisuudessa esitettyihin teknisiin, pedagogisiin ja laadunhallintaan liittyviin osaamisvaatimuksiin. Kokonaan suoritettuna ajokortin suorittamisen kokonaisuus on 15 opintopistettä.

Pilotin osanottajia oli 13, joista yhdeksältä saatiin kyselyyn palaute. Opettajien tarpeet olivat erilaiset, samoin lähtötaso. Useimmat osanottajat saivat koulutuksen aikaan toimivan oman verkko-opintojakson. Jatkokehitystyössä ajokorttikonseptia hieman lyhennetään, moduleita kehitetään tietoteknisten ongelmien takia sekä muokataan moduuleita jatkossa saatavan opiskelijapalautteen pohjalta.

**Asiasanat:** verkko-opetus, henkilöstökoulutus, ajokortti, toimintatutkimus

---





---

## 1. JOHDANTO

### 1.1 Aihe

Tämä tutkimus käsittelee Virtuaaliopetuksen ajokortti -pilottihanketta, joka oli käynnissä Seinäjoen ammattikorkeakoulussa 1.1.–30.9.2007. Hankkeen työnimenä oli ”eOpetuksen ajokortti”, jota käytetään tässä myös synonyyminä. Hankkeen tarkoituksena oli kehittää Seinäjoen ammattikorkeakouluun verkko-opetuksen henkilöstökoulutuskonsepti, jonka avulla voidaan jatkossa varmistaa opettajien verkko-opetusosaaminen. Hankkeessa paneuduttiin virtuaaliopetuksen tekniikan ohella pedagogiikkaan pohtimalla voidaanko virtuaaliopetuksen osaaminen tuottaa opettajille sopivaksi portfoliotyypiseksi koulutuspaketiksi?

Tämän tutkimuksen rakenne on se, että ensin käydään läpi ajokorttikonseptin moduulien sisällölliset käsitelmääritykset ja sitten käydään läpi ajokorttikonseptin taustalla olevat tekniset ja laatuvaatimukset. Sen jälkeen esitellään projektin kulku ja kuvataan mukana olleilta henkilöistä saadut palautteet. Keskeiset tulokset ovat viimeisessä kappaleessa.

### 1.2 Virtuaaliopetuksen taustalla konstruktivistinen oppimiskäsitys

Virtuaalisen opetuksen pedagogisena taustateorianä on konstruktivistinen oppimiskäsitys. Konstruktivismi on oikeastaan sateenvarjoteoria, sillä se pitää sisällään useita erilaisia käytännönläheisempiä teorioita. Opiskelija rakentaa tiedon itse, eli sen päälle, mitä hän jo tietää ja osaa. Oppiminen onkin konstruktivistien teorioiden valossa tehokkainta juuri silloin, kun tieto rakennetaan itse, eikä opettaja anna sitä valmiina. Konstruktivistinen teoria ja nykypäivän Internet-verkko ovat kuin luotuja toisilleen.

Millä eri tavoilla verkko sitten ilmentää konstruktivismia oppimismallina? Verkossa tietoa on valtavasti saatavilla, mikä on aarreaikka niille oppijoille, jotka etsivät tietoa itseohjautuvasti. Ajokortin suorittamalla opettaja pystyy itsenäisesti tuottamaan ja hallitsemaan virtuaaliopetuksen Internet-aineiston käytön, keskeisimmät välineet ja pedagogiikan. Ajokortin konstruointi itsessään on myös konstruktivistinen prosessi, sillä se alkaa moduulien teoreettisen sisällön pohjustamisella, moduulien rakentamisella, niiden pilotoinnilla ja jatkuu moduulien uudistamisella pilotin jälkeen. Virtuaalikurssin tekeminen on pilotin osanottajille mitä suurimmassa määrin konstruktivistinen prosessi, joka toteutettiin yhdessä moduulissa.

---

Portfoliotyöskentelyssä opettaja valikoi tarjonnassa olevasta materiaalista omaan osaamiseensa tarvittavaa aineistoa ja konkretisoi opiskelemansa aineiston teke-mällä oman virtuaalikurssin. Jos hän tarvitsee kaikki moduulit, hän suorittaa kaikki moduulit. Oppiminen tehostuu kun ihminen oppii pala palalta ja jäsentää uuden osaamisen tarkoituksenmukaisesti sitä mukaa kun hän uutta tietoa tarvitsee. Non stop -tyyppiseen koulutukseen opettaja voi osallistua yhä uudelleen ja uudelleen ja suorittaa väliin jääneet palat aikataulunsa mukaisesti.

### 1.3 Sovellettu toimintatutkimus ajokorttipilotoinnin toteutustapana ja menetelmänä

Tutkimusmenetelmä on toimintatutkimus, jota on jossain määrin metodiltaan yksinkertaistettu, syystä että aikapulan takia useita väliraporttiseminaareja ei voitu tehdä. Toimintatutkimus (Action Research) tarkoittaa kuitenkin interven-tiota todellisen maailman toimintaan ja myös tämän intervention vaikutuksen tutkimista.

Toimintatutkimuksen on kehittänyt Lewin (1946), joka kuvasi metodiaan näin:

- a comparative research on the conditions and effects of various forms of social action and research leading to social action that uses a spiral of steps, each of which is composed of a circle of planning, action, and fact-finding about the result of the action.

Toimintatutkimusta on myös kritisoitu (Grønhaug & Olson 1999, 6), mutta metodin käyttö lisääntyy kaiken aikaa (Dick 2006, 452). Toimintatutkimuksen yksityiskohtai-sia malleja on useampia, mutta yhteistä kaikille on, että erityisesti on korostettu toimintaan oppimista (Zuber-Skerrit 2002, 143–149).

Kuula (1999, 218) on kuvannut toimintatutkimuksen tutkimusprosessia näin:

- Tutkittavat ovat aktiivisia osallistujia muutos- ja tutkimusprosesseissa.
- Tutkijan ja tutkittavien suhteen perustana on yhteistyö ja yhteinen osallistu-minen.
- Toimintatutkimus suuntautuu käytäntöön ja se on ongelmakeskeistä.

Toimintatutkimuksen keskeiset vaiheet ovat usean eri lähteen mukaan mm:

- Tilanteen kartoitus ja lähtökohtien selvittäminen.
  - Toiminnan tai vaikuttamisohjelman ideointi.
  - Toiminnan käynnistäminen ja toteuttaminen.
  - Vaikutusten seuranta ja havaintojen teko.
  - Jälkihoito, eli uusimuotoisen toiminnan mahdollinen juurruttaminen tai korjaaminen.
-

Edelliset kriteerit täyttyivät tämä prosessin aikana. Ajokorttiprojektin prosessi on syklinen siten, että ensin valittiin moduuleittain ajokorttiprojektin keskeisimmät päämäärät, sitten tutkittiin ja kokeiltiin käytännön mahdollisuuksia edetä moduuleittain päämääriin. Tämän jälkeen taas arvioitiin alun moduulirakennetta ja muotoiltiin ja tarkennettiin niitä tarvittaessa. Tutkimusprosessissa vuorottelevat suunnittelu, toiminta ja toiminnan arviointi.

---

## 2. VIRTUAALIOPETUKSEN MÄÄRITELMÄ, LAATU JA HENKILÖSTÖKOULUTUS

Tässä kappaleessa käydään läpi virtuaalisen opetuksen määritelmät sekä pedagogiset ja tekniset laatuvaatimukset, joiden perusteella konstruoidaan myöhemässä kappaleessa moduulien sisältö.

### 2.1 Virtuaaliopetuksen määritelmä

#### 2.1.1 Käsiteviidakosta virallisiin määritelmiin

Englanninkielisessä keskustelussa virtuaaliopetuksen, verkko-oppimisen tai verkko-opetuksen, tietokoneavusteisen opetuksen ja etäoppimisen käsitteiden lisäksi on runsaasti muita käsitteitä, jotka laajasti ottaen kuvailevan samaa laajaa aihekokonaisuutta<sup>1</sup>. Käsitteistössä voi painottua esimerkiksi opettajan/opiskelijan tai opettamisen/oppimisen näkökulmat, tai oppimisen hallinnan tai ympäristön näkökulmat, sekä tietokone-, Internet-, Web- tai erityisesti etäopiskelun näkökulmat.

Opetusministeriön AMKOTA-käsi­kirjan (2005) mukaan virtuaaliopinnoilla tarkoitetaan aikaan ja paikkaan sitoutumatonta, joko tietoverkon välityksellä tai opiskelijan käytössä olevan CD-opetuspaketin avulla tarjottua opintojen kokonaisuutta (opintopaksoa, opintopakso­n osaa), joka on suunniteltu selkeästi itsenäiseksi kokonaisuudeksi ja joka on arvioitavissa itsenäisesti ja jonka laajuus on vähintään 1 opintopiste. Virtuaaliopintoihin voi liittyä erilaisia ohjaus-, neuvonta- ja tenttitilaisuuksia, jotka eivät välttämättä ole virtuaalisia.

Suomen Virtuaali­ammattikorkeakoulun (2006) määritelmien mukaisesti ohjatulla verkko-opetuksella tarkoitetaan opetusta, joka perustuu yhteisölliseen työskente­lyyn, jossa opettaja ja opiskelijat ovat aktiivisessa vuorovaikutuksessa keskenään erilaisten digitaalisten työvälineiden avulla. Opintoihin voi sisältyä verkossa tehtäviä yksilö-, pari- ja/tai ryhmätöitä. Opiskeluun voi kuulua samanaikaista yhteyden­pitoa esimerkiksi keskustelukanavilla tai video- ja audioneuvotteluissa. Joihinkin verkko-opintoihin saattaa liittyä fyysistä läsnäoloa vaativa tenttitilaisuus.

---

<sup>1</sup> Advanced Learning Technology (ALT), Distance Learning (DL), Distance Education (DE), Technology-enhanced Learning (TEL), Web-based learning (WBL), Virtual Learning Environment (VLE), Learning Management System (LMS), Course Management System (CMS), Computer-Managed Instruction (CMI), Computer-Assisted Instruction (CAI), Managed Learning Environment (MLE), ICT-enriched teaching methods, Computer Based Learning (CBL).

---

Edelleen Suomen virtuaaliammattikorkeakoulun määritelmän mukaan itseopiskeluun perustuvalla verkko-opiskelulla tarkoitetaan opiskelua, jossa opiskelija opiskelee itsenäisesti verkkoaineiston ja siihen sisältyvien ohjeiden avulla. Opiskelija voi materiaalin avulla ratkoa tehtäviä ja saada palautetta. Itseopiskeluun ei sisälly opettajan antamaa ohjausta eikä välttämättä vuorovaikutusta muiden opiskelijoiden kanssa.

Tässä tutkimuksessa käytetään termiä virtuaaliopetus, sillä virtuaalinen viittaa opetukseen monella erilaisella virtuaalisella oppimistekniikalla, riippumatta onko se Internetissä vai millä muulla virtuaalisella oppimisalustalla. Toisaalta opettamisen viittaa nimenomaan opettajan näkökulmaan, johon tämä kehittämistyö keskittyy. Tautologian ja pleonasmin välttämiseksi käytetään tässä raportissa virtuaaliopetuksen synonyyminä muitakin sanoja, mutta asiasisältö pysynee lukijalle toivottavasti selkeänä.

### 2.1.2 Miksi ylipäättensä virtuaaliopetusta?

Guri-Rosenblit (2005, 483) kysyy virtuaaliopetuksen käsitteiden sekamelskan keskeltä aivan aiheellisesti, että onko virtuaaliopetukseen välttämättä tarvetta, jos ei ole ongelmaa, johon se vastaisi, tai jos ei ole visiota, johon sillä tähdättäisiin?

Vastaus on monitahoinen. Ensinnäkin verkossa tietoa on valtavasti saatavilla, erityisesti niille oppijoille, jotka osaavat etsiä tietoa kriittisesti ja itseohjautuvasti. Lisäksi virtuaaliopetukseen velvoittaa opetusteknologian kehitys itsessään. Liitteessä 2 on lueteltu linkkeineen eräitä ilmaiseksi saatavia ja toisaalta maksullisia verkko-opetuksen oppimisympäristöjä. Varovaisestikin arvioiden maailmanlaajuisen etäopetuksen markkinat ovat miljardien eurojen arvoiset, joten markkinoilla on monia verkko-opetustekniikoita. Valtavat markkinat ovat täynnä tarjontaa ja uusia virtuaalioppisen alustoja tulee markkinoille jatkuvasti.

Euroopan Unionin tasolla Erasmus-ohjelman temaattiset verkostot edistävät virtuaalisten oppimisympäristöjen käyttöä. Virtuaaliopiskelu kansainvälisesti lisää kansalaisten tieto- ja viestintätekniikan osaamisen valmiuksia ja opiskelijoiden kansainvälistymistä (Pursula, Warsta & Laaksonen 2005, 439–446). Esimerkiksi Virtual Erasmus oli Euroopan Unionin hanke, jonka oletettiin lisäävän kansainvälistä virtuaalista opiskelua. Uusi kansainvälinen virtuaalioppimisen verkosto on esimerkiksi EuNeOn<sup>2</sup>.

Muodollisesti verkko-opetukseen velvoittaa Opetusministeriö *Koulutus ja tutkimus kehittämissuunnitelmassa* vuosille 2003–2008 (KESU), jossa on ollut selvät

<sup>2</sup> Katso <http://www.euneon.org/index.html>

numeeriset tavoitteet virtuaaliopetuksen määrän lisäämiseksi. Siinä todettiin tavoitteena, että jokaiselle ammattikorkeakouluopiskelijalle tulisi olla tarjolla 20 opintoviikkoa virtuaalisia opintoja. (Opetusministeriö 2003, 44.)

Uudemmassa KESUssa vuosille 2007–2012 ei mainita enää kategorista määrällistä tavoitetta, vaan todetaan mm., että verkko-opetusta aikuiskoulutuksessa kehitetään alueellisen saavutettavuuden varmistamiseksi, ja että opetushenkilöstön täydennyskoulutuksen tavoitteena on kehittää verkko-opetustaitoja. (Opetusministeriö 2007, 48, 53.)

### 2.1.3 Virtuaaliopetuksen menetelmät

Oppiminen voidaan määritellä vuorovaikutteiseksi prosessiksi, jossa oppija muuntaa kokemuksiin siten, että hänen tiedoissaan, taidoissaan ja asenteissaan tapahtuu pysyviä muutoksia. Verkossa tapahtuvassa oppimisessä ei pyritä teknisellä alustalla simuloimaan luokkaoppimista samanlaisena tai poistamaan fyysisen etäisyyden tunnetta. Opetuksen ja oppimisen siirto verkkoon samalla tavalla toteutettavaksi ei ole edes mahdollista, koska vuorovaikutus ja kommunikointi verkossa eivät vastaa kontaktiopetusta. (Koli & Silander 2002, 29.)

Monimuoto-opetuksella (Blended Teaching) tarkoitetaan yleensä useampia opetusmuotoja sisältävää toteutustapaa. Opetus on organisoitu lähi- ja verkko-opiskeluksi. Työskentely voi olla monimuotoista ja se tapahtuu itsenäisesti, parityöskentelynä, ryhmätyöskentelynä ja suurryhmäopetuksena. Opiskelu voi tapahtua oppilaitoksessa, työpaikoilla tai tietoverkkojen välityksellä. Monimuoto-opetus edellyttää sekä läsnäoloa lähiopetustilanteissa että työskentelyä verkko-ympäristössä.

Verkko-opetus voidaan toteuttaa usealla eri tavalla. Alla oleva nelikenttä (kuvio 1) kuvastaa virtuaalisen oppimisympäristön moninaisuutta ja moniulotteisuutta. Ei ole olemassa vain yhtä virtuaalioppimisen mallia, vaan monia eri lähtökohdista syntyviä käytäntöjä. Näin ollen henkilöstökoulutuksessa opettajilla voi olla hyvin erilaisia tavoitteita virtuaaliopetuksen osaamiselle.

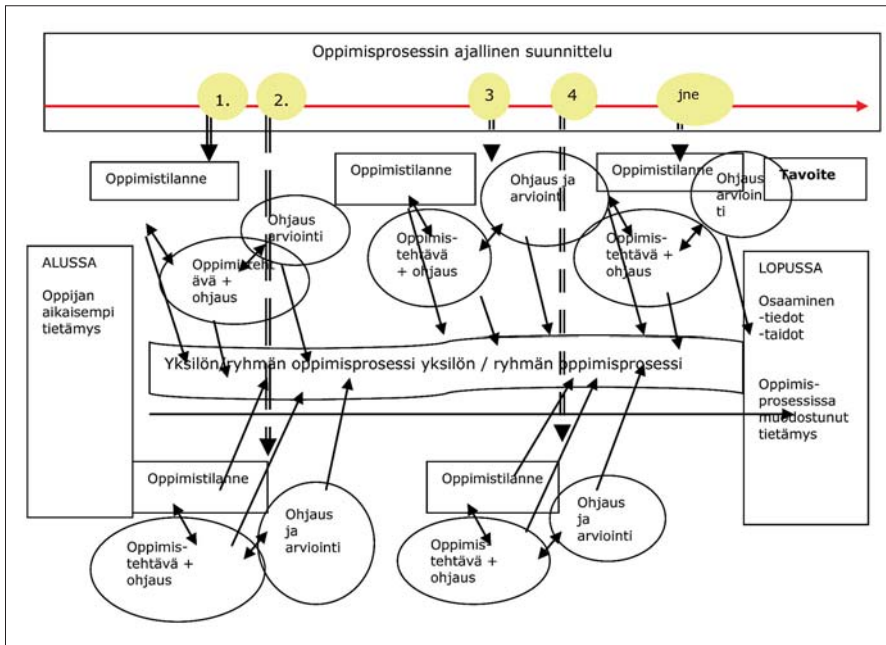


**Kuvio 1.** Verkko-opetuksen ja monimuoto-opetuksen erot (muunneltuna, alunperin Hein, Ihanainen & Nieminen 2000).

Kokonaan verkossa itseopiskelu (1) tarkoittaa opiskelijan yksinopiskelua ns. ”itsepalveluna” eli jopa kokonaan ilman välitöntä vuorovaikutusta opettajan tai opiskelutovereiden kanssa. Opiskelumateriaali voi olla CD-levyllä tai www-sivulla, joka opiskellaan ja opiskelija tekee aineistossa olevat tehtävät. Aineisto ei oppimisteknisesti juuri eroa omaehtoisesta oppikirjan lukemisesta ja kirjallisen työtehtävän tekemisestä, vaikka oppimistehtävät tarkistettaisiin itse tai palautettaisiin verkon kautta opettajalle tarkastettavaksi. Aineisto on luettavissa näyttöpäätteen kautta ja mahdollisesti tulostettavissa. Tämä on opettajalle hyvän oppimistuloksen kannalta hyvin haastavaa, sillä vuorovaikutusta opettajan kanssa ei välttämättä ole, eikä ammattikorkeakouluissa juurikaan ole tämän tyyppistä opettajatonta opetusta. Lähinnä kielikeskusten kieltenopetusohjelmat omatoimiseen kieltenopiskeluun voivat olla esimerkkinä tämän tyyppisestä virtuaaliopiskelusta. Tämä edellyttää hyvin kehitettyä oppimateriaalia, jotta oppimistulokset olisivat hyviä.

Kokonaan verkossa yhteisöllisenä tiedonrakenteluna (2) opiskelu on edelliselle verkko-oppimisen muodolle monella tavalla vastakohta. Aineisto on samalla tavalla verkossa, mutta tehtäviä ei tehdä itse, vaan yhdessä muiden verkko-oppijoiden kanssa. Lisäksi tavoitteena on tuottaa uutta tietoa, eikä tyytyä valmiiksi annettuihin aineistoihin. Opettaja ohjaa opiskelijoita oppimaan, eikä arvostele määrittelemäänsä oppimistehtävään saatua oletettua ainoaa oikeaa vastausta, vaan arvioi opiskelijoiden omaehtoisia oppimistuloksia ja oppimisprosessia. Tämä muuttaa

opettamisen pedagogiikan erilaiseksi, jolloin opettajan on hallittava syvällisesti sekä virtuaaliopetuksen erilainen pedagogiikka että virtuaaliopetustekniikka, jolla opetus toteutetaan. Kuviossa 2 on kuvattu verkko-opetuksen suunnittelu näistä ehdoista käsin (Koli & Silander 2002, 33). Oppimisprosessi voidaan strukturoida opetustilanteisiin, oppimistehtäviin ja ohjauksen muodostamiin kokonaisuuksiin, jotka kaikki ovat virtuaalisia. Tätä verkko-opetusta kuvaa keskeisesti koko oppimisprosessin aikainen ohjaus ja palaute, jonka pohjalta oppija kehittää omaa osaamistaan.



**Kuvio 2.** Verkko-opetuksen suunnittelu (Koli & Silander 2002, 33).

Monimuoto-opiskelua verkossa [3] etä- ja lähijaksoineen voidaan kuvata edellisen kaltaiseksi ryhmätyöksi, jossa verkko-oppiminen on pienempi osa opetusta. Tietokoneavusteisesti voidaan esimerkiksi tutoroida nuorempia opiskelijoita (De Smet, Van Keer & Valcke 2008, 207–223), mutta muuta opetusta voidaan järkevästi toteuttaa usealla eri tavalla. Tämä on siis pedagogisesti ja teknisesti vähemmän vaativaa kuin kaksi edellistä mallia. Verkkoa käytetään yhtenä keinona opetuksen järjestämisessä, mutta netti ei ole itsetarkoitus. Tämä voidaan kuvata ammattikorkeakouluopetuksen tyypilliseksi asetelmaksi, jossa opettajan ainakin jonkin verran täytyy olla perillä esimerkiksi keskusteluryhmien käytöstä, wiki-tiedonrakentelusta ja muista verkkopedagogisista malleista, mutta kaikki oppiminen ei suinkaan tapahdu verkon kautta.



Lähiopetuksen tukimateriaali verkossa (4) kuvaa tilannetta, jossa pääpaino on lähiopetuksella, mutta tukimateriaalia ei jaeta valokopioina tai kalvoina, vaan se on opiskelijoiden saatavilla verkosta ja oletetaan, että opiskelijat hyödyntävät saatavilla olevaa muutakin kaikkea verkkomateriaalia opinnoissaan. Tämä on opettajan kannalta helpoin taso, sillä erityistä virtuaaliopetuksen pedagogiikkaa ei tarvita, kun esimerkiksi Moodle-oppimisympäristö on lähinnä aineistonjakopaikka ja viestintäohjelmisto, joka helpottaa luento-opetuksen käytännön järjestelyjä.

## 2.2 Miten laadukasta virtuaaliopetus on perinteiseen opetukseen verrattuna?

### 2.2.1 Opettajilla on erilaisia tarpeita ja haluja virtuaaliopetukseen

Virtuaaliopetuksessa haasteita (liite 1) voivat olla korkea teknologinen osaamisvaatimus sekä opettajalle että opiskelijalle, valmistelun erillaisuus, tekniset ongelmat, alhainen vuorovaikutus opettajan ja opiskelijoiden välillä, omatoimisen tiedonhaun hallitsemisen vaatimus, opiskelijan ohjaamisen tärkeys, ja esimerkiksi se, että opintojaksojen arvostelu on vaikeampaa kuin perinteisissä menetelmissä. Laitteiden ja ohjelmistojen hankinta on helppoa, mutta tekniikan opettelu ei kuitenkaan ole yksinkertaista ja oikeasti toimivan pedagogisen näkökulman kehittäminen on haasteellista.



**Kuvio 3.** Opettajien halut ja osaaminen virtuaaliopetuksen suhteen

Keskeneräisten verkko-oppimisympäristöjen käyttöönotto on kuitenkin joskus johtanut pettymyksiin ja palaamiseen vanhaan opetustyyliin. Verkkokurssi on voinut epäonnistua joko tekniikasta, opetettavasta aiheesta, opettajasta, kurssin organisoinnista, oppilaasta tai jostain muusta syystä johtuen. Oheisessa kuviossa

3 on kuvattu mahdollisia ristiriitoja sen mukaan, osaako ja/tai haluaako opettaja käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa (TVT) opetuksessa. Opettajat voivat siis olla hyvin eritasoisia lähtökohtaisesti ja kokemuksensakin puolesta suhteessa verkko-opetuksen kehittämiseen, mikä on pidettävä mielessä portfoliotyyppistä henkilöstökoulutuspakettia suunniteltaessa.

Ensimmäisessä ympyrässä on kokeneen verkko-opettajan ideaali: opettaja tietää ja taitaa verkko-opetuksen tekniikan ja menetelmät ja haluaa myös verkko-opetusta käyttää. Ongelmana saattaa olla opiskelijoiden verkko-opetuksen taidot, mutta kokenut verkko-opettaja tietää, että opiskelijaa on opetettava verkko-oppimiseen.

Tilanne, jossa opettaja osaa TVT-tekniikan, mutta ei halua sitä enää käyttää, on tyypillistä silloin, kun oppimistulokset eivät ole olleet tyydyttäviä. Opettaja tarvitsee rohkaisua ja tukea epäonnistuneen kokeilun takia. Toisaalta on aivan mahdollista, että verkko ei sinänsä anna johonkin opetettavaan asiaan mitään erityistä lisäarvoa, joten voi olla aivan hyväkin johtopäätös olla käyttämättä virtuaaliopetusta joissakin tilanteissa.

Kolmas ympyrä kuvaa yleisemminkin opettajia, joilla perusasenne uuteen on kielteinen. Olkoon se virtuaaliopetusta tai muuta, vastaus on ensimmäisenä ”Ei”. Kanta voi olla perusteltukin, sillä hyvin toimiva ja tuloksellinen oppimisprosessi ei välttämättä kaipaa radikaalia uudistamista, jos ilmeistä on, että välitön kustannus/hyöty -suhde on heikko.

Neljäs nelikenttä kuvaa tilannetta, jossa opettaja haluaisi käyttää TVT:ä opetuksessa, mutta ei vielä osaa. Osaamisen ja ei-osaamisen raja ei ole tietenkään tarkka, mutta henkilöstökoulutuksen kannalta on hyvä, jos opettaja on kiinnostunut asiasta ja tunnustaa, että hän haluaa oppia uutta.

Epäonnistumisia on runsaasti raportoitu. Cassellin (2002, 680–687) mukaan epäpätevä akkreditointi on johtanut virtuaalisesti toteutettujen high school- ja college-tutkintojen tason laskuun. Opiskelija kyllä näennäisesti opiskelee verkon kautta mutta ei välttämättä opi. Kirkland ja Bimler (2007, 11) toteavat, että esimerkiksi verkkokeskustelut voivat olla tasoltaan heikkoja ja ryhmätöissä laiskemmat opiskelijat voivat päästä helpommalla. Masie (2008) kuvaa virtuaalisessa PowerPoint-esityksessään, että teknologia ei ratkaise opetuksen ongelmia, ennen kuin opetuksen ongelmat ensin tunnetaan, eikä pidä aliarvioida tekniikan ongelmia kaikkien käyttäjien osalta.

Hedberg (2006, 171–183) pohtii artikkelissaan virtuaaliopetuksen alkuvaiheen pettymyksiä. Brittiläinen UK eUniversities Worldwide suljettiin vuonna 2004 globaalin

---

universaalin verkko-opetuksen pettymysten saattamana. Useimmat opiskelijat eivät etsiytyneetkään odotusten vastaisesti pelkästään virtuaalisen opiskelun pariin virtuaalisuuden itsensä vuoksi, vaan pitivät parempana blended-mallista opiskelua, jossa ollaan ihan oikeassa vuorovaikutuksessa muiden opiskelijoiden, opettajien ja muun yhteiskunnan kanssa ja opitaan ihan oikeasti oikeita asioita.

Korkeakoulun arviointineuvoston raportissa Verkko-opetuksen mitoituksen arviointi (Levänen, Tervonen, Suhonen & Stigell 2006, 10–13) viitataan Kuopion yliopistossa tehtyyn selvitykseen, jossa on todettu, että verkko-opiskelun ongelma voi olla myös tietynlainen kasvottomuus, jolloin kurssi tehdään helposti ”vasemalla kädellä”.

Joitakin tilastollisia vertailuja on jo tehty perinteisen opetuksen ja virtuaaliopetuksen tuloksellisuuden mittaamisesta. Sitzmann, Wisher, Stewart ja Kraiger (2004) toteavat konferenssiesityksessään 96 aikaisemmin tehdyn tutkimuksen meta-analyysissään, että e-oppimisen tulokset ovat kuitenkin yhtä hyviä kuin tavanomaisen oppimisen.

Aivazidis, Lazaridou ja Hellden (2006, 45–53) ovat verranneet ympäristökasvatuksen koulutusohjelman erilaisten toteutusten vaikutusta opiskelijoiden ympäristötietoisuuden kasvamiseen high school -ikäisille (13–14 v.). Tulosten mukaan virtuaalisesti opiskelleilla koululaisilla oli tilastollisesti paremmat oppimistulokset, mutta tuloksiin saattoivat vaikuttaa koeasetelman ulkopuoliset seikat. Tutkijat toteavat, että virtuaaliopetustekniikka ei sinänsä saa aikaan oppimista vaan mielekäs ja relevantti oppisisältö.

Cook (2006, 594–598) on tutkinut webbipohjaista lääketieteen opetusta ja todennut, että vaikka se toimii, se ei ole oleellisesti parempi kuin muulla medialla toteutettu opetus, mutta ei heikompikaan. Oppimistulokset tulisi ensiksi määrittää, ja tulokset arvioida ja vasta sitten vetää johtopäätöksiä siitä, mikä olisi tehokkain oppimismedia mihinkin tarkoitukseen.

Daviesin ja Graffin (2005, 657–663) tutkimuksessa tutkittiin korkeakouluopiskelijoiden verkkokeskustelujen aloittamisen vaikutusta opinnoissa menestymiseen ennen-jälkeen -asetelmalla. Taustalla oli opiskelijakeskeinen ajatus, että uutena välineenä verkkokeskustelu antaa myös ujoille ja hiljaisille mahdollisuuden olla aktiivisempia opiskelussa ja tiedonrakentelussa, mikä tuottaisi parempia oppimistuloksia. Tulosten mukaan verkkokeskustelu ei parantanut oppimistuloksia siinä opiskelijajoukossa, jotka saivat opintosuoritukset ennenkin hyvin tehdyksi. Sen sijaan ne, joiden tulokset olivat jo aikaisemminkin olleet heikkoja, eivät juuri osallistuneet verkkokeskusteluunkaan, eikä verkkokeskustelu parantanut oppimistuloksia.

Pedró (2005, 399–411) vertasi kahden opiskelijaryhmän, joista toista oli opetettu perinteisillä menetelmillä ja toista tietokoneavusteisesti, tuloksia toisiinsa. Tietokoneavusteisesti opiskelleen ryhmän oppimistulokset eivät olleet parempia, mutta eivät huonompiakaan kuin vertailuryhmän. Tutkija kuitenkin toteaa, että teknologia sinänsä ei opeta vaan opetusteknologian kehittämiseen liittyvä opetuksen sisällöllinen uudistaminen on tuloksekasta myös oppimistulosten kannalta. Tietokoneavusteinen opetus ei erityisesti säästä kustannuksia, eikä tee opettajan opettamistyötä tarpeettomaksi. Alkuvaiheessa uusi opetustekniikka vaatii tavallista enemmän vaivannäköä, mutta kun virtuaalisista kursseista tulee toistuvaa rutiinia, niiden ylläpito vaatii vain päivittämisen vaivan.

Weller, Pegler ja Mason (2005, 253–259) vertasivat pienellä aineistolla yliopisto-opiskelijoiden tyytyväisyyttä osittain integroituun oppimisympäristöön (eDesktop) ja kokonaan integroituun oppimisympäristöön (Blackboard). Osittain integroituun järjestelmään oltiin hieman tyytyväisempiä. Virtuaalinen oppiminen on kuitenkin osa laajempaa fyysistä oppimisympäristöä, jota myös arvostetaan. Tutkijan mukaan tärkeintä on kuitenkin virtuaalisten oppimisympäristöjen tekninen toimivuus, sillä kaatuneet palvelimet ja katkot toimivuudessa vievät uskottavuuden virtuaaliselta oppimisympäristöltä opiskelijoiden silmissä.

Marriott, Marriott ja Selwyn (2004, 117–130) vertasivat kahden korkeakoulun laskentatoimen opiskelijoiden tietotekniikan käyttöä opiskelussa ja havaitsivat, että sähköpostin käytön kasvua lukuun ottamatta opiskelijat olivat ennakkoluuloisia opiskelemaan Internetin kautta, sillä opiskelijat arvostavat sosiaalista korkeakouluympäristöä.

Thorpen ja Godwinin (2006, 203–221) kyselytutkimuksessa 4512 opiskelijalle 36 opintojakson aineiston perusteella onkin todettu, että opiskelijat arvostavat verkossa tapahtuvassa opiskelussa monimuotoisuutta sekä opiskeltavan aiheen suhteen että sosiaalisena vuorovaikutuksena. Guri-Rosenblit (2005, 480–481) toteaa myös tutkimuksensa perusteella, että sosiaalinen kanssakäyminen ovat opiskelijoille ja opettajille erittäin tärkeitä, minkä täysin virtuaalisessa opiskelussa pelätään puuttuvan. Useimmilla korkeakouluilla ei olekaan tarkoitus purkaa fyysisiä opetustilojaan, vaan virtuaaliopetus on olemassa yhtenä täydentävänä oppimisympäristönä.

Tiivistetysti voidaan tutkimusten perusteella todeta, että itse väline, verkko-oppimisteknologia, ei tee virtuaalisesta opetuksesta perinteistä opetusta huonompaa, vaan verkko-opetusvälineiden oikealla käytöllä virtuaaliopetuksesta saadaan yhtä laadukasta kuin muillakin opetuksen muodoilla. Opetus pitää kuitenkin olla laadukasta, vaikka laadun määrittäminen on epäilemättä vaikeaa. Tämä takia

---

henkilökoulutuksessa ei riitä vain teknisen välineen haltuunotto, vaan vaaditaan myös virtuaalisen opettamisen pedagogiikan ja laadunhallinnan osaamisen syventämistä. Nämä kaikki ovat haaste virtuaaliopetuksen ajokorttikonseptille, jota tässä hankkeessa ruvettiin nyt konkreettisesti suunnittelemaan.

## 2.2.2 Virtuaaliopetuksen laadunvarmistuksen malleja

Ensimmäiset verkkokurssit olivatkin perinteisen opetuksen siirtämistä uuteen formaattiin. 2000-luvulle tultaessa tämän lähestymistavan heikkoudet huomattiin. Oppimista ei aina tapahtunut, vaikka opiskelijoilla oli käytössä uusia välineitä kuten ilmoitustauluja, keskusteluita ja digitaalista materiaalia. (Verkko-opetuksen laatu yliopisto-opetuksessa 2005, 33.)

Laadukas verkko-opetusmateriaali on välttämätön, vaan ei riittävä ehto hyvälle oppimiselle, sillä oppimateriaali sinänsä ei tuota hyvää oppimista, vaan hyvä ja mielekäs oppiminen muodostuu opiskelijan käsitellessä laadukasta verkko-oppisen materiaalia oppimisprosessin aikana. Usein mainittuja verkko-opetuksen laatu-kriteereitä ovat mm. opetusta tarjoavaan organisaatioon liittyvät tekijät, kurssien suunnittelu, oppiminen ja opetus, opiskelijoiden tukipalvelut, tiedekuntien tarpeet ja arviointimenetelmät. Laatukriteerit kehitetään aina kunkin maan tai oppilaitoksen tarpeisiin. Kriteerit ovat vielä kehitysvaiheessa, ja useat niistä keskittyvät ennemminkin listaamaan asioita, joita verkko-opetuksessa pitää huomioida, kuin esittämään konkreettisia laadun mittareita ja keinoja laadunhallintaan. Laadunhallinnan ja kriteerien painopiste on siirtymässä opetuksesta ja sen suunnittelusta oppimistuloksiin ja opiskelijoiden entistä laajempaan mukaan ottamiseen myös laadunhallinnassa. (mts. 6–43.)

Jotta virtuaaliopetus ei muodostuisi pettymykseksi, on jo koottu hyviä laatuikäytäntöjä karikkojen välttämiseksi. Tissarin (2004, 153) tutkimuksen mukaan hyvä verkko-opetus on itseohjautuvaa, yksilöllistä, teoreettista, tutkimusperustaista, opiskelijalähtöistä ja kriittistä.

Verkko-opetuksen yleistäviä tärkeitä laatuperiaatteita ovat mm. seuraavat asiat (Vahtivuori-Hänninen, Tissari, Vaattovaara, Rajala, Ruokamo & Tella 2004, 44–45, lyhentäen):

- Kokemuksellisuuden ja elämyksellisyden tuottaminen on yhtä tärkeää kuin lähiopetuksessa. Simulaatioiden sekä äänen ja kuvamateriaalin monipuolisella käytöllä voidaan edistää verkko-opetuksen kokemuksellisuutta.
- Opettajan on havaittava verkko paikkana, jossa opetus-opiskelu -oppimisprosessi tapahtuu.

- Käyttäjien, opiskelijoiden ja opettajien toimintaa, tarpeita ja toimijoiden yhteissuunnittelua voidaan pitää tärkeinä suunnittelun ja arvioinnin lähtökohtina.
- Verkko ja verkkoympäristöt vaativat uutta kulttuurista taitoa, mediataitua, joka vaatii harjoittelua.
- Opettajan tuki on selvästi sitä tärkeämpi, mitä nuoremmista oppijoista on kyse.

Clark (2005, 41–43) luettelee laatukäytännön vinkkejä verkko-opetusta suunnitteleville:

- Keskimäärin 0,66 PowerPointia minuuttia kohden, sillä yli neljä minuuttia yhden kuvan selittämisessä väsyttää kuulijan.
- On-line -opetustilaisuus saa kestää 60–90 minuuttia.
- Käytä kuvia, se tehostaa oppimista 89 prosenttia verrattuna tekstiseinämään.
- Opiskelijoilta kysyttävä kommentteja 2–3 minuutin välein.
- Opiskelijat tekevät pienryhmissä strukturoituja tehtäviä oppituntien välissä.
- Käytä vain luotettavia laajakaistaratkaisuja ja vältä epäluotettavia tekniikoita.

Helsingin yliopiston oppaassa *Laadukkaasti verkossa* (Löfström, Kanerva, Tuuttila, Lehtinen & Nevgi 2006, 73) esitetään mm. seuraavia laatusääntöjä:

- Linkit harkitusti.
- Rakenna verkkokurssin sivuista hierarkkisesti riittävän yksinkertaiset.
- Tee selkeä aikataulu kurssille ja pysy siinä.
- Käytä harkitusti opetus- ja arviointimenetelmiä.
- Tutustuta opiskelijat kurssin alussa oppimisympäristöön.
- Jaa verkkokeskustelua varten opiskelijat mieluummin pienempiin (4–7 henkilöä) keskusteluryhmiin suurilla kursseilla.
- Aikatauluta verkkokeskustelut napakasti ja selkeästi tietyn ajanjakson (esim. 1 viikko, 2 viikkoa) kestäviksi.

Virtuaaliopetuksen laadunhallinnasta on VOPLA-hanke myös tehnyt omat laatusuosituksensa. Verkko-opetuksen laatu kuvastuu ainakin seuraavien osioiden laadunhallinnassa (Nurkka & Tervonen 2007, 7):

- verkkokurssin laadunhallinta
  - verkko-oppimateriaalien laadunhallinta
  - verkko-opetuksen tukipalvelujen laadunhallinta
  - koulutusorganisaation verkko-opetuksen toimintojen laadunhallinta.
-

Muita sabluunoita verkkokurssien rakenteeksi on myös tehty<sup>3</sup>, mutta niihin ei tässä enää tarkemmin mennä. Näistä kaikista voidaan henkilöstökoulutuksen näkökulmasta jo todeta, että ei ole vielä olemassa yhteisesti määriteltyjä ja varsinkaan hyväksyttyjä universaaleja virtuaaliopetuksen laatukriteerejä. Kriteerit ovat anekdoottimaisia hyviä käytänteitä, mutta niistä ei ole muodostunut vielä konsensusta. Tämä on haaste virtuaaliopetuksen henkilöstökoulutuksen kannalta, kun emme vielä kykene määrittelemään virtuaaliopetuksen laatua eksaktisti.

## 2.3 Tavoitteena henkilöstökoulutusta virtuaaliopetukseen

### 2.3.1 Erilaisia olemassa jo olevia henkilöstökoulutusmalleja

Virtuaaliopetuksen henkilöstökoulutusmalleja on kuitenkin jo aikaisemmin kehitetty eli SeAMKin vuoden 2007 pilottiprojekti ei ole ollut suinkaan ensimmäinen kokeilu. Yliopistohenkilökunnan verkko-opetuksen taitokurssit vaihtelevat erään selvityksen mukaan laajuudeltaan kahdesta tunnista muutamia opintoviikkoja kestäviin koulutuksiin. Eniten tarjotaan muutaman tunnin kestäviä kursseja. Taitokursseja järjestetään perustasosta aina vaativiin erityistaitoihin saakka. Suurin osa kurssitarjonnasta keskittyy perustaitojen oppimiseen. Neljä yliopistoa on jaotellut osan kurssitarjonnastaan ope.fi -tasoihin. Näissä yliopistoissa tarjota keskittyy pääsääntöisesti ope.fi I-, II- ja ope.fi III-tasoihin koulutuksiin. Puolet Suomen yliopistoista ja korkeakouluista hyödyntää valtakunnallista viiden ja kymmenen opintoviikon laajuista TieVie-koulutusta. (Verkko-opetuksen laatu yliopisto-opetuksessa 2005, 69.)

Osa oppilaitoksista järjestää omia lähes vastaavanlaajuisia verkko-opetuksen perus- ja asiantuntijakoulutuksiaan. 3–5 opintoviikon laajuista verkko-opetuskoulutusta järjestetään viidessä yliopistossa. 10 opintoviikon laajuinen verkko-opetuksen asiantuntijakoulutuskokonaisuus on tarjolla yhdessä yliopistossa. Lisäksi kahdessa yliopistossa järjestetään tieto- ja viestintätekniikan approbatur- ja aineopintokokonaisuuksia joko osana yliopistojen perus- ja jatko-opiskelijoiden opetusta tai henkilöstön täydennyskoulutusta. (Verkko-opetuksen laatu yliopisto-opetuksessa 2005, 69.)

<sup>3</sup> Suomen virtuaaliyliopiston Verkkovelho: <http://www.virtuaaliyliopisto.fi/verkkovelho>;  
Kokkolan yliopistokeskuksen Chydeniuksen Verkkoluotsi-työväline: <http://verkkoluotsi.chydenius.fi>;  
Opettajan verkkopalvelun Verkko-opetuksen suunnittelupalikat -työväline: <http://www.edu.fi/page.asp?path=498,3293,4682,10868,30761>;  
HAMK: <http://evaluator.hamk.fi/>;  
Opetusteknologiakeskuksen ApuMatti-työväline: <http://ok.helsinki.fi/apumatti>;  
Suomen virtuaaliyliopisto: OSKAR-itsearviointityökalu: <http://www.virtuaaliyliopisto.fi/oskar/>;  
Verkko-opintojen opiskelijoiden ajankäytön mitoituskehikko: [http://www.kka.fi/pdf/julkaisut/KKA\\_1106.pdf](http://www.kka.fi/pdf/julkaisut/KKA_1106.pdf).

Helsingin yliopiston Opetusteknologiakeskus järjestää henkilökunnalle koulutusta tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytöstä. Valikoimassa on eripituisia koulutuksia ja sovellusten käytön lyhytkursseja. Tarjolla on myös itseopiskelumateriaalia. Yliopistopedagogiikan tutkimus- ja kehittämissyksikkö järjestää pedagogista koulutusta yliopiston opetushenkilöstölle. Vastaavia koulutuksia antaa esimerkiksi Vaasan Tritonia.

Torinon yliopiston opettajille on suunnattu henkilöstökoulutusta, jossa opettajia ja heidän assistenttejaan opetettiin verkko-opetuksen menetelmiin, kurssien pedagogiseen suunnitteluun ja sisällön rakentamiseen. Assistentteja opetettiin lisäksi verkko-opetuksen teknisen ympäristön hallintaan. Lisäksi suunniteltiin jatkokursseja räätälöidysti kurssilaisten lisätietotarpeita varten. (Trentin 2006, 182–196.)

Yksi esimerkki strukturoidusta opetusprosessista on dermatologian (ihotaudit) opetus suurelle määrälle sivuaineopiskelijoita. Koska opetushenkilöstöresurssit eivät riitä lähiopetukseen, mutta kaikki tulevat lääkärit tarvitsevat ihotaudeista ainakin riittävät perustaidot, on dermatologian lääketieteen opetusta onnistuneesti siirretty virtuaaliseen opetusympäristöön. (Farrimond, Dornan, Cockcroft & Rhodes 2006, 592–599).

### 2.3.2 Tietokoneen ajokortti

Tietokoneen ajokortti on esimerkki hyvin onnistuneesta tuotteistetusta suomalaisesta portfoliotyypisistä henkilöstökoulutuskonseptista. Kansalaisten tietoteknisiä valmiuksia mittaava tutkinto on kehitetty Suomessa vuonna 1994. Tutkintoja on suoritettu yli 196 000 kappaletta ja yli 500 organisaatioita ympäri Suomea tarjoaa tietokoneen ajokorttitutkintoihin tähtäävää koulutusta ja järjestää näyttökokeita. Tietokoneen ajokortti on EU:n hyväksymä tutkinto, joka tunnustetaan joissain tapauksissa myös Suomen ulkopuolella. Nykyisin tutkintoa hallinnoi Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. (TIEKE 2007.)

Tietokoneen ajokortti on ohjelmistoriippumaton tutkinto, joka näyttökokein kertoo suorittajan tietoteknisistä valmiuksista. Tutkinnon perusteet tarjoavat hyvän rakenteen tietoteknisten taitojen opettamiseen ja näyttökokeet on mahdollista suorittaa myös ilman valmentavaa koulutusta. Tietokoneen ajokortin kehittämistyössä ovat mukana opetusviranomaiset, työministeriö, työntekijöiden ja työnantajien keskusjärjestöt sekä eri koulutusorganisaatioiden edustajia. Kehitystyö on jatkuvaa ja tavoitteellista, lähtökohtana on ajan tasalla olevat tutkinnot ja todellisia työelämän tarpeita mittaavat näyttökokeet.

---



Tutkintoja on kolmen tasoisia: *Ā-ajokortti*, *A-ajokortti* ja *AB-ajokortti*. Lisäksi tuoteperheeseen kuuluu *Langattoman viestinnän tutkinto*. Tutkinto suoritetaan näyttökokeilla, jotka on halutessa mahdollista suorittaa myös ilman valmentavaa koulutusta. *Ā-ajokortti* koostuu neljästä moduulista, joista kolme pakollista ovat:

- Laitteen käyttö ja tiedonhallinta
- Tekstinkäsittely
- Internet

Neljäs moduuli valitaan näistä:

- Tietotekniikan perusteet
- Taulukkolaskenta
- Tietokannat
- Grafiikka

A-ajokorttiin kuuluvat kaikki seitsemän edellä mainittua moduulia. AB-ajokortin esivaatimuksiin kuuluu A-ajokortin suoritus. AB-ajokortti muodostuu yhdestä pakollisesta ohjelmien yhteiskäyttöön keskittyvästä moduulista sekä kolmesta muusta vapaavalinnaisesta moduulista.

Tietokoneen ajokortti otettiin suoraan periaatetasolla malliksi seuraavassa kappaleessa esiteltävään virtuaaliopetuksen ajokorttiin.

---

### 3 AJOKORTTIKONSEPTI JA PROJEKTIN KULKU

#### 3.1 Toimintatutkimuksen mukainen prosessi

Seinäjoen ammattikorkeakoulun virtuaaliopetuksen henkilöstökoulutuksen mallina on käytetty tietokoneen ajokorttia syystä, että se on yksinkertainen ja laajan suosion saavuttanut modulaarinen malli. Pilotti aloitettiin yhteisellä tapaamisella, jossa suunniteltiin aikatauluja ja kuunneltiin kurssilaisten toiveita. Hanke noudatti toimintatutkimuksen mallia siten, että projekti alkaa lähtökohtien määrittelyllä, sitten start up -workshopilla, koulutuspäivillä, itse projektityöllä, survey-tutkimuksella vuoden 2007 lopussa sekä loppuyhteenvedolla ja päättyy tulosten julkistamiseen.

##### 3.1.1 Hankeaihion läpimeno kevään 2006 TASO-neuvotteluissa

Koko hankkeen alku sijoittuu vuoden 2006 kevääseen jolloin Opetusministeriölle esitettiin vuotuisten TASO-neuvottelujen osana tämän hankkeen toteutusta. Hanketta ideoivat vararehtori J. Niskanen ja verkko-opetuksen koordinaattori P. Kiviranta. Hanke meni kevään 2006 tavoitesopimusneuvotteluissa läpi ja sai 30 000 euroa valtionosuutta, jonka lisäksi SeAMKin veloitettiin käyttämään 20 000 euroa tai vastaava työpanos kuntayhtymän omista resursseista hankkeeseen.

##### 3.1.2 Hankkeen ohjausryhmän mukainen suunnitelma

Sisältöä suunnittelivat tarkemmin vuoden 2006 loppupuolella vararehtori J. Niskanen, verkko-opetuksen koordinaattori P. Kiviranta sekä ohjausryhmä, jossa olivat Moodle-asiantuntija J. Pynttari sekä avoimen ammattikorkeakoulun koordinaattori A. Ojanperä. Ohjausryhmä kokoontui joulukuussa 2006.

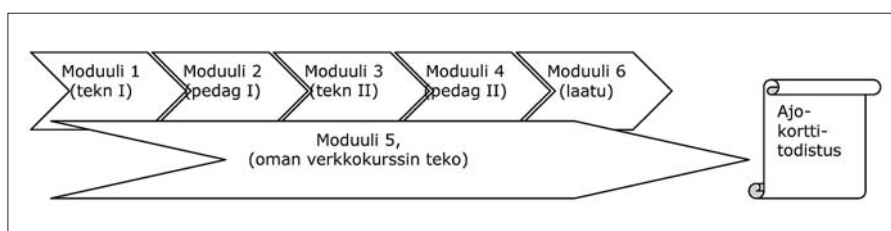
Vastaavalla tavalla kuin tietokoneen ajokortti, suunniteltiin virtuaaliopetuksen ajokorttia. Koulutus koostuu moduuleista sekä omaehtoisesti suoritettavasta oman verkko-opintojakson suunnittelusta ja toteuttamisesta. Koulutus on ohjelmistoista riippumatonta, eli samaa konseptia pystyisi käyttämään muidenkin ohjelmistojen yhteydessä, sillä ohjelmistoilla on yleensä samantapaisia ominaisuuksia ja sisältöjä.

Hanke suunniteltiin aikaisemmassa toisessa kappaleessa kuvatun tietokoneen ajokortin pohjalta, mutta siitä otettiin ajatukseksi vain modulaarisuus ja koulutuksen yleispätevyys, ei mitään muuta. Koulutusta ei tarkoitettu mihinkään tiettyyn oppimisympäristöön, vaan ohjelmistoriippumattomaksi.

---

Kokouksessa luotiin pilotin runko, joka oli jo modulaarinen ja ajallisesti jaksotettu (kuvio 4). Moduulien sisällöt olivat vielä muokkauksen alaisia, mutta niihin ajateltiin kuuluvaksi edellisissä kappaleissa perustelluilla tavoilla Moodlen tekninen peruskäyttöosaaminen, pedagoginen perusosaaminen, sekä toisessa teknisessä moduulissa syvällisempi tekninen osaaminen kuten videoneuvottelulaitteiden, videokameran, digikuvien, Adobe Connect Pro-työryhmäohjelmiston tai vastaavan kokeilu. Yhtenä tärkeänä moduulina on samanaikainen oman verkkokurssin tekeminen. Lisäksi syvennetään pedagogista osaamista toisessa pedagogisessa moduulissa. Kuudes moduuli käsittelee hieman hajanaisempana kokonaisuutena laadunhallinnan keinoja useasta eri näkökulmasta.

Lähinnä koulutuksen opintopistemäärä oli alussa vielä epäselvä. Kokouksessa ajateltiin sen olevan 11 opintopistettä, kun huomioidaan lähiopetuspäivien ohella kunkin tekemä oma omaverkko-oppimisjakso. Myöhemmin se muokkautui 15 opintopisteeksi.



**Kuvio 4.** Suunnitelma moduulien ajallisesta jaksotuksesta pilotin aikana.

### 3.1.3 Start up -workshop helmikuussa 2007

Verkko-opetuksen ajokorttihankkeen toteutus alkoi tammikuussa 2007 koko kuntayhtymän henkilökunnalle lähetetyllä sähköpostilla, jossa pyydettiin henkilökuntaa mukaan henkilöstökoulutukseen. Jokaisen moduulin kohdalle rakentui materiaalipaketti Moodlella hankkeen sivuille<sup>4</sup>.

Start up -workshop oli 21.2.2007, jolloin Sosiaali- ja terveystieteiden yksikön Kampusalueen toimipisteen tietokoneluokassa pidettiin aloitustapaaminen. Koulutukseen oli ilmoittautunut 13 vapaaehtoista opettajaa, joista suurin osa oli paikalla ensimmäisessä tapaamisessa. Verkko-opetuksen koordinaattori P. Kiviranta aloitti workshopin luennoilla. Luennoilla käytiin läpi verkko-opetuksen tavoitteet. Start up -tilaisuudessa käytiin läpi myös pohdintatehtävä: Mitä olivat kunkin kokemukset ja toiveet verkko-opetuksesta?

Koulutuksessa olevat ihmiset kertoivat omia kokemuksiaan. Todettiin, että ohjeistuksen on oltava ”rautalankaa” opiskelijan kannalta, sillä Moodle tarjoaa

<sup>4</sup> <https://Moodle.epedu.fi/Moodle/course/view.php?id=1250>

mahdollisuuden luoda kurssille liian monta avautuvaa eksyttävää linkkiä ja muuta elementtiä kuten keskustelualuetta, wikiä, logia, Word-dokumenttia, PowerPoint-liitettä ja muita avautuvia ikkunoita, että niissä voi mennä sekaisin ja samalla menettää kokonaisuuden hallinnan. Usein Moodlen sivuille päätyy liikaa linkkejä, jotka haittaavat opiskelijan keskittymistä itse opittavaan asiaan.

Lisäksi yhdessä todettiin, että verkko-opintojaksoissa on määriteltävä, mikä on ECTS-vaatimusten mukaisesti ydinainesta, mitkä siinä ovat keskeistä pakollista opittavaa eli *must know* -asiaa, lisäksi mikä on erikseen *should know* -asiaa sekä erikseen *nice to know* -tietoa.

Oheessa on tiivistetty listaus osanottajien taustoista ja tavoitteista, joista osallistujat kertoivat alun start up –workshopissa.

- Opettaja 1 kouluttaa viestintää ja aikuiskoulutusta. Virtuaaliammattikorkeakoulun tuotantorengas viestinnästä ei toimi.
  - Opettaja 2 opettaa toimistotekniikkaa ja tietojenkäsittelyä. Hän ei ole toteuttanut Moodlessa verkkokurssia, mutta on kokeillut tehokasta tietokoneella tehtävää tekstinkäsittelyn opetusta. Hän pohti, miten voidaan kytkeä Wordin monipuoliset ominaisuudet opinnäytetyöhön, jotta opinnäytetyön tekeminen tehostuisi?
  - Opettaja 3 on yrityshallinnon opettaja. Hänen mukaansa verkko-opetus on tulevaisuuden aikuisopiskelijoiden luokkahuone, joka on yhteinen ja olemassa tiedon levittämistä varten.
  - Opettaja 4 kertoi omista WebCT-kokemuksistaan, ja nettisivujen teosta mm. PowerPointin avulla. Oma nettikurssi on tulossa ja hän pohti miten Moodleen voisi saada videonauhoituksen kurssimateriaaliksi.
  - Opettaja 5 kertoi että hän on kokeillut verkko-opetusta sosiaalilainsäädännön alalta, ja asian laajentamisesta on käyty keskusteluja.
  - Opettaja 6 on ravitsemisalan opettaja. Hän ”taistelee” verkko-opetuksen kehittämiseksi, ja suunnitelmissa on kurssi tilauspalvelutoiminnan suunnittelusta ja seurannasta.
  - Opettaja 7 on opettanut verkossa materiaalitekniikkaa. Virtuaaliammattikorkeakoulun tuotantorengas hyötykäyttö on alhainen. Hän pohti, mitä oppimistulokset netistä opiskelusta ovat, mitä siinä silloin mitataan ja kuka vastaa laadusta. Tarjotaanko syvällisempää kurssitusta asiasta missään? Oppimistulosten kannalta hyötyä pitää olla tähän kurssiin osallistumisesta. Verkko-opetuksessa aikuiskoulutus ja avoin ammattikorkeakoulu ovat selkeinä kohderyhminä.
  - Opettaja 8:n opiskelijat eivät tee useinkaan kotona välttämättömiä lääkelaskennan harjoituksia, joten lääkelaskennan verkkokurssi on tulossa lää-
-

kelaskennan oppimisen parantamiseksi ja siihen liittyy leikkaustoiminnan ym. kliiniseen toimintaan liittyviä laskentatoimenpiteitä. Hän pohti, kuinka paljon opettajan tulee vahtia harjoitustöiden tekemistä ja varmistaa, että kaikki on täysin oikein ja vielä oikein ymmärretty. ”Tuhottomasti” kokeita joudutaan järjestämään tätä nykyä tärppien yrittäjiä varten, ja jos Moodle säästäisi tätä niin hyvä olisi.

- Opettaja 9 tavoittelee väitöskirjansa saattamista verkkokurssiksi, jossa opiskelijat voisivat laittaa materiaalia nettiin tai muuten toisen ryhmän tiedoksi. Kurssiaineistoon voisi laittaa kuvia tai skannattua aineistoa. Keskustelu verkkokeskusteluna voisi olla synteisien tekoa erilaisesta verkkomateriaalista.
- Opettaja 10:n aikuisopiskelijoilla tulee olla etäopiskelun tukea. Hänellä on ammatillisen kasvun kurssi tekeillä. Aikaisemmin on mm. tutkintosääntöä opiskeltu verkossa. Verkko on omatoimista opiskelua varten, joten arvokkaita lähitunteja ei saa tuhata nettiaineiston keruuseen. Ulkomailta hän on opiskellut simulointimalleja virtuaalisesti englanniksi. Opiskelijat ovat olleet yleensä tyytyväisiä verkkokursseihin.
- Opettaja 11 ei ole koskaan ollut verkkokurssilla eikä opettanut verkossa. Hän sanoi, että hän tarvitsee tuekseen vertaisryhmän. Aikuisopiskelijoille virtuaaliopetus toimii, työharjoittelussa se toimii myös. Kesäopintojaksoissa tarjotaan joitain alan historian opintoja verkko-opintoina. VirtuaaliAMKissa ei ole vastaavaa tarjontaa, vaan pitää tehdä itse tarjonta. Harjoitteluohjausta on tehty verkon kautta.

Kurssit muut osanottajat olivat koulutussuunnittelija ja opettaja, jotka eivät olleet paikalla start up –workshopissa.

Keskustelussa todettiin teknisistä hankaluuksista useita huomion arvoisia asioita, kuten, että opettajan on tarkistettava virtuaalisessa opetuksessa käytettävät ATK-ohjelmat, että ne ovat todella asennetut luokkien koneisiin, kun opiskelijat tekevät luokissa virtuaalikursseja. Esimerkiksi pdf-dokumentit eivät aukea, ellei koneissa ole Adobe Acrobat asennettuna. Näin ollen perustekniikan osaaminen on saatava haltuun jokaiselle opettajalle.

Yllä olevista keskusteluista voidaan yhteenvedonomaaisesti todeta, että opettajilla kaikilla oli erilainen tekninen ja pedagoginen lähtötaso sekä toisaalta tavoite virtuaaliopetukselle. Joukossa oli sekä vanhoja ”virtuaalikonkareita” että opettajia, joilla ei ollut virtuaaliopetuksen osaamista vielä. Kehittymisen haluja oli kuitenkin kaikilla. Tavoitteista voi päätellä, että täydellistä virtualisointia ei ollut kenelläkään tavoitteena, vaan hyödyntää virtuaalista oppimisympäristöä eri tavoin. Erilaisten opettajien erilainen taso, taito ja tarve sekä erilaiset tavoitteet olivat ilmiselvä haaste jo alusta alkaen.

## 3.2 Ajokortin moduulien toteutus

Moodle<sup>5</sup> on ns. free software –oppimisympäristö, eli Moodlella ei ole lisenssimaksuja, mutta käyttäjien odotetaan osallistuvan sen kehittämiseen. Kehittämistyötä koordinoi Moodle-yhteisö, jonka kotipaikka on Perth Länsi-Australiassa. Moodle on tähän mennessä käytössä n. 30 000 palvelimessa, ja yli 10 miljoonaa rekisteröitynyttä käyttäjää käyttää sitä yli miljoonalla verkkokurssilla toukokuun 2007 arvion mukaan. Moodle on suunniteltu kouluttajille oppimisympäristöksi, jossa opiskelijoiden ja opettajien vuorovaikutus on mahdollisimman helposti toteutettavissa.

### 3.2.1 Moduuli 1: Verkko-oppimisympäristön tekninen peruskäyttötaito

Moduuli 1, tekninen Moodle-koulutus otsikolla *Verkko-oppimisympäristön tekninen peruskäyttötaito* sisältää osiot I, II sekä III ja ne olivat tarjolla kertauskoulutuksessa kevään 2007 aikana. Moduuli rakentui teknisen oppimisympäristön peruskäytön osaamiseen eli kuvio 1:n osion 4:n kohtaan. Moduulin tavoite oli oppia oppimisympäristön tekniikan peruskäyttö. Moduuli on toteutettu jo edellisenäkin vuonna ja niiden osioiden suorittaminen oli edellytys ajokorttikoulutukseen pääsulle. Ajokortin osanottajat olivat ne kolme osiota jo pääosin suorittaneet, mutta koulutusta järjestettiin niille osanottajille, jotka eivät olleet sitä vielä käyneet.

Teknisissä koulutuksissa käytiin läpi seuraavat teknisen peruskäytön asiat.

I-osassa asioina olivat:

- Kirjautuminen Moodleen sekä oman opintojakson asetuksien muokkaaminen
- Omien käyttäjätietojen muokkaaminen
- Materiaalin lisääminen Moodleen (esim. web-sivun tekeminen Moodlessa, tiedostojen lisääminen sekä linkkien luominen)
- Opintojakson etusivun näkymän muokkaaminen
- Keskustelualan hyödyntäminen verkkokurssin aikana.

II-osassa asioina olivat:

- Ohjaajien ja opiskelijoiden lisääminen omalle opintojaksolle
- Keskustelualan lisääminen sekä siihen liittyvät asetukset
- Keskustelualan laajempi käyttö (opettajan toiminnot keskustelualueella, ryhmien käyttö)
- Ryhmien perustaminen ja käyttö Moodlessa

---

<sup>5</sup> Sana Moodle on lyhenne sanoista Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment eli modulaarinen objektorientoitunut oppimisympäristö.

- Tehtävien palauttaminen oppimisympäristön kautta (Palautuskansion sekä Tehtävä -työkalun käyttö)
- Kalenterin lisääminen ja hyödyntäminen Moodlessa.

III-osassa asioina olivat:

- Chat -työkalun lisääminen ja hyödyntäminen opetuksessa
- Portfolio -työkalun käyttö
- Wiki -työskentelytilan käyttö Moodlessa
- Yksityiset viestit Moodlessa
- Kyselyn ja testin teko Moodlessa (Hot Potatoes).

### 3.2.2 Moduuli 2: Verkko-opetuksen pedagoginen suunnittelu I

Moduulin 2 *Verkko-opetuksen pedagoginen suunnittelu I* lähijaksot pidettiin 6.3. sekä 14.3. Tämä moduuli syventää taitoja kuvion 1 kohtaan 3 eli pedagogisen perusosaamisen haltuunoton suhteen. Pedagogiseen perusosaamiseen kuuluu seuraavat tavoitteet, joissa opettaja

- syventää tuntemustaan opetuksen suunnitteluprosessista sekä siinä käytettävistä erilaisista suunnittelumalleista ja opetusmenetelmistä
- rakentaa yhdessä ryhmänsä kanssa etukäteen annetusta aiheesta verkko-opetuksen suunnitelman hyödyntäen opetuksen suunnitteluprosessin eri vaiheita
- arvioi lähiopetuksen ja verkko-opetuksen suunnittelun yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia suunnitellessaan opetusta (myös opiskelijan näkökulmasta)
- käynnistää oman verkko-opetuspaketin suunnittelun.

Sisällöt:

- Verkko-opetuksen suunnitteluprosessi (vs. perinteinen opetuksen suunnittelu)
- Tavoitteiden arviointi ja keskeisten ydinsisältöjen määrittely
- Opetuksen rakenteen suunnittelu (modulointi)
- Opetusmenetelmien määrittely oppijalähtöisesti (erilaiset oppijat)
- Erilaiset oppimistehtävät oppimisprosessin käynnistäjänä
- Materiaalin rooli ja tehtävät verkko-opetuksessa
- Ohjauksen suunnittelu ja toteutus
- Tutustuminen erilaisiin suunnittelumalleihin sekä opetusmenetelmiin
- Oman verkko-opetuskokonaisuuden rakenteen suunnittelu.

### 3.2.3 Moduuli 3: Verkko-opetuksessa tarvittavat muut tekniset taidot

Moduuli 3 *Verkko-opetuksessa tarvittavat muut tekniset taidot* pidettiin 27.3 sekä 3.4. Tämä on kuvio 1:n osiossa 1 olevaa teknistä osaamista. Kyseessä on mm. videoiden tekoa, äänitysten tekoa, omalta tietokonepääteeltä käytettävien tiedonhakuohjelmien käyttöä ym. pitkälle vietyä teknistä virtuaalioppimista tukevaa osaamista. Tavoitteina oli, että opettaja:

- tuntee pääpiirteissään tietoverkkojen toiminnan periaatteet (Internet)
- hallitsee verkko-opetuksessa tarvittavien materiaalien tuottamiseen tarkoitettujen ohjelmistojen/laitteiden peruskäytön
- osaa käyttää verkko-oppimisympäristöjen yleisimmin tarvittavia ominaisuuksia
- osaa hakea tietoa tietoverkoista mm. erilaisten hakukoneiden avulla sekä arvioi löytämänsä tiedon käytettävyyttä omassa oppiaineessaan.

Sisällöt olivat:

- Esitysgrafiikkaohjelmiston käyttö (esityksen luominen, animaatiot, kuvien liittäminen)
- Aineiston muuntaminen pdf-muotoon
- Digitaalikameran (still-kuvat) sekä skannerin peruskäyttö
- Kuvankäsittelyohjelman peruskäyttö
- Connect Pro -testauskäyttö (ajallisesti jakaantui pidemmälle aikavälille keväällä 2007)
- Äänitiedoston luominen ja editointi
- Digitaalivideokameran peruskäyttö ja kuvaamisen perustaidot
- Videoeditointiohjelman peruskäyttö.

### 3.2.4 Moduuli 4: Verkko-opetuksen pedagoginen suunnittelu II

Moduuli 4 *Verkko-opetuksen pedagoginen suunnittelu II* toteutettiin 19.4. ja 3.5. Siinä pedagoginen osaaminen liittyy kuvion 1 toiseen neljännekseen, jossa opettaja ottaa haltuunsa yhteisöllisen verkko-oppimisen ja tiedontuottamisen. Tavoitteina olivat, että opettaja:

- palauttaa mieleen erilaisten oppimiskäsitysten lähtökohdat ja niihin liittyvät oppimisteoriat
  - kykenee tunnistamaan ja arvioimaan kriittisesti omien opetuskäytänteidensä pedagogisia lähtökohtia
  - tuntee erilaisten pedagogisten mallien pääpiirteet
  - tutustuu erilaisiin opetuksen suunnittelumalleihin ja arvioi niiden hyödynnettävyyttä oman oppiaineensa erityispiirteiden valossa
-



- tunnistaa verkko-opetuksessa ja lähiopetuksessa käytettyjen pedagogisten ratkaisujen yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia
- suunnittelee opiskelijoille osoitetut oppimistehtävät oppijälähtöisesti hyödyntäen monipuolisesti erilaisia oppimisteorioita/pedagogisia malleja
- suunnittelee opiskelijan ohjauksen toteutustavat verkossa tapahtuvan opiskelun aikana.

Sisällöt:

- Omien pedagogisten ratkaisujen arviointi omalla opintojaksolla.
- Oppimiskäsitykset sekä oppimisteoriat verkko-opetuksen suunnittelun ohjaajana
- Erilaiset pedagogiset ratkaisut verkko-opetuksessa.
- Oppimistehtävien suunnittelun periaatteet ja erilaiset oppijaa aktivoivat opetusmenetelmät.
- Oppijälähtöisyys opetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa.
- Opiskelijan ohjaus verkko-opintojen aikana.

### 3.2.5 Moduuli 5: Verkko-opetuksen tekninen valmistelu

Tällä ei ollut yhteistä aikataulutusta, vaan kurssilla olevat opettajat saivat henkilökohtaista opetusta oman verkkokurssin tekemiseen. Tässä yhdistyy tekninen ja pedagoginen osaaminen konstruktivistisesti omaan käsillä tekemiseen. Opettaja suunnitteli etukäteen millaisia toimenpiteitä hänen on tehtävä oman opintojaksonsa valmistelemiseksi. Samalla opettaja määritteli millaista materiaalia ja mitä ohjelmia hän aikoi käyttää opintojakson rakentamisessa. Hän valmisteli työsuunnitelman ja aikataulutti sen. Suunnitelmasta ilmeni lisäksi alustavasti milloin ja mihin osa-alueisiin hän toivoi ohjausta.

Sisällöt:

- Oman suunnitelman pedagoginen ja tekninen toteutus
- Opetusmateriaalien hankkiminen ja muokkaus
- Oppimistehtävien valmistelu
- Opintojakson teknisen ja pedagogisen toteutuksen itsearviointi.

Kehittämishankkeen aikana pilottiryhmässä toimivilla opettajilla on mahdollisuus suunnitella ja valmistella oma opintojaksonsa verkko opetuksena pala palata toteutettavaksi sen mukaisesti kun moduulit etenevät. P. Kiviranta oli opettajien tukena yhdessä tai useammassa lähitapaamisessa, joita hän sopi opettajien kanssa.

### 3.2.6 Moduuli 6: Verkko-opetuksen erityiskysymykset

Moduuli 6, *Verkko-opetuksen erityiskysymykset* oli viimeinen yhteinen lähitapaamismoduuli syyslukukaudella 2007. Tämä liittyy kappaleen 2 laadunhallinnan monimuotoiseen lähtökohtaan. Tavoitteena oli, että opettaja:

- saa yleiskuvan verkko-oppimisen suunnitteluun ja toteutukseen liittyvistä yleiskysymyksistä
- tuntee tekijänoikeuslainsäädännön vaikutukset verkkokurssin suunnitteluun ja toteutukseen
- osaa arvioida oman opintojaksonsa osalta mahdolliset tietoturvariskit
- ymmärtää opiskelijoiden verkko-opiskelun perehdytyksen merkityksen opiskelijoiden suoriutumisen mahdollistajana
- suunnittelee oman opintojaksonsa osalta opiskelijoiden perehdytyksen verkko-opintoihin sekä oppimistehtäviin
- osaa arvioida omaa opintojaksoa verkko-opetuksen laatukriteerien pohjalta
- tutustuu ajankohtaisiin verkko-opetusta käsitteleviin julkaisuihin ja artikkeleihin.

Sisällöt:

- Ajankohtainen keskustelu verkko-opetuksesta ja verkko-oppimisesta
  - Tekijänoikeuslainsäädännön soveltaminen opetukseen ja oppimiseen
  - Verkko-opetuksen tietoturvariskit ja niiden arviointi
  - Opiskelijoiden perehdyttäminen verkko-opetuksessa
  - Verkko-opetuksen laatukriteerit.
-

## 4. PALAUTE

Toimintatutkimuksen mukainen osanottajien loppuarviointi raportoidaan tässä kappaleessa.

### 4.1 Loppupalautteen tulokset joulukuussa 2007

Kurssin osanottajilta kysyttiin verkko-opetuksen ajokortin osalta moduuleittain, mitä mieltä he olivat koulutuksesta. Kyselylomake on liitteessä 3. Loppukysely osanottajille tehtiin vuoden 2007 lopussa, ja uusittiin kertaalleen tammikuussa 2008.

#### 4.1.1 Moduuli 1

Projektissa pääpaino on Moodle-oppimisympäristön teknisessä osaamisessa. Palautteen perusteella ensimmäinen moduuli oli tarpeellinen ja se tuki mahdollisesti jo opittua teknistä Moodlen peruskäyttöosaamista. Monelle opettajalle se oli kuitenkin erittäin tarpeellista uutta osaamista.

- Varmaan tarpeellinen, itselleni ei niinkään, koska olin jo aikaisemmin osallistunut opettajien Moodle-koulutukseen sekä sitä ennen minulla oli myös jonkin verran kokemusta verkko-opetuksesta muista projekteista sekä WebCT-ympäristöstä.
- Antoi rohkeutta käyttää Moodlea ja yleisimmät ominaisuudet siitä tulivat tutuksi.
- Verkko-opetuksen käyttötaito on ehdottomasti käytävä läpi eli vaikka itse olin sitä aikaisemminkin opetellut jonkin verran, niin varsinaisesti pääsin tällä kurssilla tekemään tehokkaasti. Paljon vaaditaan toistoja ennen kuin tieto on taitoa eli toistoja ja työkalujen käyttöä ohjatusti, ennen kuin pystyin toimimaan itsenäisesti. Siltikin yhä edelleen on opittavaa Moodlen käytöstä.
- Antoi pohjan mitä tuleman pitää.

#### 4.1.2 Moduuli 2

Toisen moduulin palaute osoitti sen tarpeellisuuden pedagogisesta perusosaamisen näkökulmasta. Tämä moduuli tuki opetuksen sisällöllistä suunnittelua ja palautteen perusteella se oli erittäin tärkeä osa, jos tekninen peruskäyttö oli jo tuttua.

- Tarpeellinen moduuli.
- Havainnollisesti opetettu, erilaisia vaihtoehtoja esiteltiin.
- Parasta antia oli kurssilla oli nimenomaan pedagoginen lähtökohta oman opintokokonaisuuden suunnitteluun eli omalla kohdallani erityisesti kiinnostui, miten verkko-opetuksesta saadaan vuorovaikutteista, miten visuaalisesti pystyisin havainnollistamaan esim. ravitsemuksen asioita ja pohdintaa etenemisjärjestyksestä ja kaikissa näissä huomioiden oppijan motivointi ja motivaation säilyminen. Opetussuunnitelman purku kysymysten muotoon oli oiva työkalu muuhunkin oppimateriaalin tuottamiseen.
- Mitä kaikkea tulee huomioida verkko-opetusta suunniteltaessa? Tästä sai hyviä eväitä.

#### 4.1.3 Moduuli 3

Kolmas moduuli oli myös palautteen perusteella tarpeellinen, sillä siinä opiskeltiin teknisiä uusia ominaisuuksia ja välineitä, joilla voidaan tuottaa Moodle-kurssille. Pitkällä virtuaalioppimisen kokemuksissa ja rutiineissa oleville opettajille anti oli varmasti hyvä. Connect Pro oli testikäytössä kokeilun aikana. Useimmiten kokeilut onnistuivat mutta valitettavasti palvelimen sijaintipaikasta (Yhdysvallat) johtuen äänilyhteydet ja kuvayhteydet puuroutuivat useissa testauksissa käyttökelvottomiksi. Teknisistä syistä tämä oli ongelmallisin moduli, ja näytti siltä että joko ohjelmisto vaihdetaan kokonaan toiseen tai SeAMKille on saatava oma ohjelmistolisenssi sekä palvelin, joka takaisi jatkossa häiriöttömät ääni- ja kuvayhteydet.

- Connect Pro -ohjelman käytännön kokeilu oli hyvä.
  - Connect Pro -ohjelman esittely ja sen käytännössä tehty testaus oli hieno juttu.
  - Kameran käyttö, kuvien liittäminen harjoiteltiin ihan käytännössä, hyvä juttu.
  - Tämä osio olisi kaivannut enemmän käytännön tietoa.
  - Todistetuksi tuli jälleen, että verkko-opetus on vaativaa, mutta erittäin antoisaa.
  - Tässä olin osittain mukana, paljon olisi ollut asiaa. Niitä ei kuitenkaan yhdellä kerralla, eikä yhdellä kurssilla opi. Hyvä tietää kuitenkin erilaisista mahdollisuuksista.
  - Tässä olisi saanut käytännön ohjeita, ehdin osittain hyödyntää omaan tehtävääni.
  - Kävin kuitenkin joillain luennoilla; en nyt muista, mihin moduuleihin nämä luennot liittyivät... Ainakin joillain luennoilla käytiin läpi jonkin verran kuvankäsittelyä, saatiin mm. perustietoja siitä, mitkä ovat suositeltavat
-

kuvakoot verkkosivustolla ja otettiin kuvaa digikameralla. Tämä tuntui ihan hyödylliseltä. Osallistuin myös web-kameran välityksellä tapahtuneeseen tilaisuuteen, jossa luotiin kuvayhteys muistaakseni kolmen muun ihmisen kanssa, keskusteltiin asioista reaali-ajassa ja jaettiin materiaalia muille ympäristön kautta. Tätä toimintoa/ympäristöä en ole sen jälkeen tarvinnut - tai käyttänyt - mutta mielestäni oli erittäin hyödyllinen kokeilu ja voisin kuvitella, että käytettävä menetelmä verkko-opetuksessa/opiskelussa.

#### 4.1.4 Moduuli 4

Neljänteen moduuliin eli verkko-opetuksen pedagoginen suunnittelu II oli myös tarvetta palautteen perusteella, eikä pedagogiikan vaikeusaste ollut liian korkea.

- Ohjeet ovat erinomaiset ja niitä on helppo käyttää itsenäisesti.
- Kurssin vetäjällä oli hyvä ote myös pedagogiseen puoleen.
- Verkko-opetuksen ABC oli ihan hyvä tiivistelmä / muistilista.
- Ok.
- Myös tarpeellinen, koska verkko-opetuksessa pedagogiikka poikkeaa luokkaopetuksesta. Miten kurssista mielenkiintoinen, kysymyksen käsittely toi omaan ajatteluun työkaluja.
- Sisällön mukaan tärkeitä asioita opiskelijan huomioimisesta.
- Kurssia edeltäneet pedagogiikka luennot olivat hyviä, siinä vaiheessa hie-  
man häiritsi se, että Moodle ja verkko-opintojen käytännön kokemus oli  
0. Pedapuolet voisi kolahtaa parhaiten kun on tehnyt ensimmäisen kurssin  
verkkoon?
- En muista tarkalleen tämän osion sisältöjä, mutta siitä mitä muistan,  
Verkko-opetuksessa suuria haasteita on opiskelijan sitoutuminen oppimi-  
seen, tiedon etsimiseen ja sen jäsentämiseen kulloiseenkin tehtävään, niin  
että tapahtuu syväoppimista. Lohduttavaa oli myöskin tieto, ettei verkko-  
oppiminen ollut huonompaa kuin perinteinen luento-oppiminen.

#### 4.1.5 Moduuli 5

Opettajilla oli mahdollisuus suunnitella ja valmistella oma opintojaksonsa verkko-opetuksena pala palalta toteuttamiseen asti. Kurssin vetäjä P.Kiviranta varasi ajan jokaisen opettajan kanssa henkilökohtaista verkkokurssin ohjausta varten ja ihmiset vaikuttivat siihen tyytyväisiltä.

- Henkilökohtaiset ohjaustilanteet olivat erittäin hyviä, jolloin todella kädestä pitäen vietiin uutta opittua käytäntöön.
- Ohjaaja neuvoi tarvittaessa ja osallistui oman kurssin rakenteluun henkilökohtaisella ohjauksella.
- Ohjaaja tuki hyvin oman verkkokurssin tekoa.
- Tässä osiossa tuli ne tärkeimmät työkalujen käyttömahdollisuudet esiin ja itse tekemällähän niihin sitten tutustuttiin ja tutustutaan edelleen. Minulle itselleni oli todella tärkeää ja esim. saada näkökulmia siihen milloin on liikaa ja sekavasti asioita näkyvissä oppilaalle ja tärkein ehkä ”hukkuu”. Linkittämiset ym. helpottuivat.
- Tämä jäi kesken. Seuraamalla toisten suunnitelmia oppi paljon.

Palautteen perusteella on myös tulkittavissa, että tukihenkilön tarve oli oleellista, sillä pelkällä teknisillä ja pedagogisilla moduuleilla omaa kurssia kaikki opettajat eivät olisi saneet aikaiseksi.

#### 4.1.6 Moduuli 6

Tähän tuli eniten kritiikkiä. Jo kappaleessa 2 laadunhallintaa käsiteltäessä todettiin, että laadunhallinnasta vallitsee varsin erilaisia ja eriäviä kantoja. Tarkoitus oli keskustelututtaa ja tutustuttaa verkko-opetuksen laadunhallintaan eri suunnista, mutta palautteen perusteella anti jäi sittenkin ohuehkoksi:

- Jäi hieman suppeaksi.
- Olin ko. kerralta pois.
- Esimerkiksi kuvien käyttöoikeudet samoin kuin tekstin käyttöoikeudet on huomioitava ja niistä on ehdottomasti tiedettävä.
- Verkko-opetuksen suunnittelussa tarvittavien juridisten asioiden huomiointi.

Näyttäisi siltä, että palautteen perusteella moduuli 6 jää jatkossa tarpeettomana pois ja siinä olevat erilliset laatu-sisällöt yhdistetään aikaisempiin moduuleihin. Tämä oli toisaalta myös ennakoitavissa, sillä laatu keskustelu on aikaisemmissa tutkimuksissa ollut hajanaista ja anekdoottimaista, ja syytä on jatkossa sulauttaa asiat aikaisempiin moduleihin.

---

#### 4.1.7 Palaute erityisesti uuden kurssin järjestämistä silmällä pitäen

Kysymyksessä 8 kysyttiin toiveita uuden kurssin järjestämiseksi jatkossa. Pääsääntöisesti opiskelijat olivat tyytyväisiä, mikä rohkaisee jatkamaan ajokorttikonseptia. Erilaiset opettajat voivat oppia yhdessä erilaisiin tarpeisiin moduulikonseptilla virtuaaliopetuksen käytännön asioita.

Jo varsin pian koulutuksen alkuvaiheessa oivallettiin, että monilla opettajilla on kiinnostusta asiaan, mutta ilmoittautumisaika oli liian lyhyt, eivätkä kaikki kiinnostuneet päässeet mukaan kurssille. Tästä opimme, että jatkossa mahdollisessa seuraavassa koulutuksessa aikataulu on oltava sen verran kiveen hakattu jo hyvissä ajoin, että opettajat, jotka asiasta ovat kiinnostuneet, pystyvät kurssille tulemaan ajoissa.

Connect Pron käyttö osoittautui teknisesti visaisimmaksi. Testikäytössä se usein onnistui mutta jostakin syistä verkossa oli joko ruuhkaa tai muuta häiriötä niin paljon että kuva- ja ääniyhteydet menivät toisinaan täysin käyttökelvottomiksi. Tästä voitiin heti päätellä että tekniset valmiudet on oltava huomattavasti paremmat ennen tehokäyttöä.

Lisäksi verkko-opetuksen kurssi voi itse olla enemmän verkossa, koska fyysiset ja ajalliset esteet ovat ylittämättömät usealle opettajalle. Moodle-pohja oli olemassa, mutta pilotin kurssitus oli käytännössä liikaa lähitapaamisten varassa. Lisäksi opettajien oman virtuaaliopetuksen osaamisen tuominen siellä esille olisi ollut hyvä paremmin huomioida.

Opetus enemmän aktiiviseksi osallistujan toiminnaksi, nyt ehkä liikaa passiivista kuuntelua.

- Kurssi kannattaa järjestää hyvin pitkälle verkkokurssina, koska minä koin ongelmaksi suunnitella jotain uutta, josta itsellä ei ollut käytännön kokemusta. Ehkä voisi ajatella myös sitä, että kurssilaiset tekisivät toisilleen Moodleen testiosia, joita voisi sitten kommentoida eli antaa palautetta tehtävän laajuuksista ja tehtävänannon selkeydestä. Toisaalta siinä olisi myös mahdollisuus testailla kuinka paljon aikaa kurssin erityyppisten tehtävöiden hallinta vaatii aikaa, koska suurena vaarana noissa verkkokursseissa on opettajan ähkyntyminen, varsinkin jos opiskelijoita on paljon.
- Kurssi meni riittävän pitkällä aikavälillä, mutta kuitenkin sopivan usein kontakteja, jolloin koko ajan oli tekemisen meininki. Ihminen kun tekee aivotyötä vaikka ei olisi koneella. Lisäksi kurssilla tehtiin sopivasti suhteessa teoriaan eli aina jäi mieli, että olisi pitänyt saada tehdä pidempään. Kertaakaan ei tullut mieleen, että loppuisi nyt jo. Henkilökohtaisen

ohjauksen mahdollisuus omalla työpaikalla oli erityisen tärkeää, kun verkko-opetuskurssi alkoi ja kurssin tuottamisenkin aikana noin puolessa väliä. Myöskin ryhmän kommentit kurssista olivat tärkeitä, koska pelkää sokeutuvansa omalle asialleen.

- Aikataulun pitäminen. Nyt oli hankalaa kun ilmoitetut ajat eivät aina pitäneetkään.
- Informaatio ontui aikataulumuutoksien kohdalla.
- Mielenkiintoista ja hyödyllistä oli kuulla muiden opiskelijoiden taustoja verkko-opetuksen suhteen: eli jotkut olivat pitäneet jo useita verkkokursseja, joillain oli ensimmäinen suunnitteilla ja jotkut eivät olleet tehneet vielä mitään. Ehkä paremmin olisi voinut hyödyntää näiden muiden opiskelijoiden jo kertyneitä kokemuksia verkkokursseista - tosin kun oma osallistuminen oli heikohkoa, niin olisi ollut epäreilua muita kohtaan tehdä esim. ryhmätöitä. Mutta koska koko aihe oli verkko-opetus, niin olisi voinut esim. tapaamisissa ja luennoissa hyödyntää paremmin Moodlen/verkon kautta tapahtuvaa opiskelua - kun se lähteminen täältä omalta työpaikalta on yleensä aika huonosti järjättävissä.

Koulutuksen osalta sisältökuvaukset eivät valmistuneet aina ajoissa ja Moodle-sivusto on jäänyt loppuun saakka päivittämättä. Osanottajille jaettiin aineisto moduleittain paperimuodossa, jossa otettiin muutokset huomioon. Kaikkien moduulien sisältökuvaukset ei ehditty päivittää Moodleen. Lisäksi moduulien sisältö eli vielä koulutuksen aikana eli alkuvaiheen sisältökuvaukset eivät pitäneet enää loppuvaiheessa aivan tarkasti paikkansa sen suhteen, mikä alkuperäinen sisältö ja aikataulutus oli. Asiasisältö oli kuitenkin mennyt perille, vaikka opiskelijat eivät jälkikäteiskyselyn aikana muistaneet välttämättä, missä moduulissa tietty asia tuli opiskeltua.

- Moodlessa ko. kurssiaineisto edelleen vajavainen, materiaalia on siellä vain osassa moduuleja.
- Ohjeet ovat erinomaiset ja niitä on helppo käyttää itsenäisesti.

Lisäksi kurssin vaatima työ määrä tunteina ja opintopistemäärä arviot vaihtelivat eri dokumenteissa, mikä ei ollut hyvä.

Kurssi vetäjänä toiminut henkilöltä loppui työsuhte rahoituksen päättyttyä, mikä tapahtui hankkeen loppuun viemisen kannalta liian pian. Hankerahoitus oli päätymässä, joten hän katsoi parhaaksi vaihtaa työnantajaa hyvissä ajoin. Kurssin toteutukselle tämä ei aiheuttanut kuitenkaan ylitsepääsemättömiä ongelmia, sillä kun alkumoduulit oli saatu tehtyä, kurssin loppuvaihe oli oman kurssin tekemistä ja toteuttamista. Siinä tukihenkilö ehti olla kuitenkin koko ajan mukana.

---



#### 4.1.8 Vapaa sana

Kysymyksessä 9 annettiin vapaata palautetta ja se oli suosituin palautetapa, josta voidaan löytää hajakommentteja eri suuntiin.

- Kurssin vetäjällä oli hyvä ote myös pedagogiseen puoleen.
- Vetäjä oli asiantuntija ko. asiaan. Laitteet joskus reistailivat turhan kauan, luokkavaraus joskus päällekkäinen toisten kanssa. Ei mitään kovin häiritsevää risuihin, omasta asenteesta ja paikalla olostä sekä keskittymisestä asiaan ko. kurssinkin oppimisen perillemeno paljon riippuvaista.
- Vastaan tällä tavalla ”vapaasti”, koska oma osallistumiseni Verkko-opetuksen pedagogiikan kehittämishankkeeseen oli vähän puutteellista. Toisin sanoen, itselläni oli niin paljon kursseja/opetusta meneillään tuolloin, että oli vaikea saada sopimaan omaa kouluttautumista töiden kanssa yhteen. Harmittaa oikein, sillä varmasti olisin voinut hyötyä paljon enemmän kyseisestä hankkeesta, saada henkilökohtaista ohjausta oman kurssin suunnitteluun ja toteutukseen.
- Kurssin opettaja oli mielestäni ammattitaitoinen ja tiesi verkko-opetuksesta (etenkin tekniikoista) paljon. Opetustyyli oli rauhallinen ja asiat mentiin aina ”heikkotasoisimman” opiskelijan tason mukaan, mikä oli hyvä asia. Tilat ja laitteet ”sairaalanmäellä” olivat asianmukaiset, tosin opasteet olisivat voineet olla paremmat, kun talo on itselle vieras.
- Itse en osallistunut Moodle-opetukseen, mutta totesin, että vasta kun alkaa sitä todellisuudessa käyttää, sen oppii. Eli vähän niin kuin pakon kautta tuo ympäristö on tullut tutuksi. Tosin enemmänkin varmasti voisi hyödyntää sen eri mahdollisuuksia - ei vain tahdo olla aikaa pysähtyä ja perehtyä kunnolla.
- Kurssi oli hyvä ja minulle se antoi riittävästi käytännön taitoja tulevaan itsenäiseen työskentelyyn. Ehdottomasti parasta oli pedagoginen näkökulma alussa verkko-opetukseen ja sen jälkeen käytännön ohjaus omalla työpaikalla oman kurssin parissa. Kiitos.
- Valitettavasti en saa kurssia palaamaan mieleen moduuleittain, vaikka ne on tullut merkittävä kalenteriinkin. Toivottavasti seuraava kommentointi on avuksi: Kokonaisuutena kurssi (hanke) oli hyödyllinen ja mielenkiintoinen, painotus oli sopivan käytännöllinen. Kohokohtia olivat oman verkkokurssin pedagoginen ja tekninen laadinta ja Päivin asiantunteva ohjaus sekä Connect Pro -harjoitus. Myös toisten kurssilaisten verkkoaineistojen esittely oli antoisa, niistä sain useita hyviä ideoita
- Hanke jäi minun osaltani vähän kesken; P. ei ehtinyt toteuttaa toista vierihoitopäivää; jos hanke jatkuu jossakin muodossa niin tämän puutteen voisi korvata.

- Connect Pro vaikutti toimivalta järjestelmältä, otetaanko se yleiseen käyttöön SeAMK:ssa?
- Mielenkiintoinen kurssi, mikä antoi lisävalmiuksia. En työtilanteeni vuoksi voi osallistua uudelle kurssille, se olisi varmasti syventänyt oppimaani.
- Oli hyvä tutustua muiden yksiköiden opettajiin kurssin aikana, sai taas tietoa millaista työ on eri yksiköissä.
- Tämä oli ihan hyvä täydennys aikaisempaan opettajien Moodle-koulutukseen.

## 4.2 Opettajien toteuttamat virtuaaliset opintojaksot

Useimmat opettajat toteuttivat viidennen moduulin mukaisesti oman opintojakson, mutta he etenivät hyvin eri tahtia. Ilmeisesti kaikilla opettajilla ei välttämättä ollut tarvetta omaan opintojaksoon vielä, mikä tietenkin on ymmärrettävää kuvion 3 perusteella. Palaute on kuitenkin rohkaisevaa.

- Toteuttamani verkkokurssi oli nimeltään *Puurakenteet 1*, jota jo testasinkin syksyn 2007 opetuksessa.
  - Minun tehtäväni oli *Lääkelaskennan verkkokurssi* eri koulutuksen vaiheisiin.
  - Tein simpppelin *Modernin muotoilun ja taidehistorian opintojakson* kesäopin-tokurssin. Laadin myös muotoilun koulutusohjelman *Hinnasto* Moodleen, jonne on tarkoitus kerätä eri alojen raaka-ainehinnat sekä toimittajien linkit.
  - Kehittelin edelleen *Aikuisopiskelijoiden verkkoluokkaa* Moodleen. Luokka on innokkaassa käytössä ja tuli tarpeen.
  - *Ruoka-aineista ravintoaineiksi* oli muistaakseni kurssini nimi. Se on käytökelpoinen ja koko ajanhan sitä voi parannella. Olen oppinut tekemään animaatioitakin ja sen käyttöönkin olen saanut ideoita. Vuoden kestänyt remontti omalla osastollani on sekoittanut opetusta eli ei ole ollut saatavissa atk-tiloja opiskelijoiden käyttöön kuin satunnaisesti eli en ole pystynyt hyödyntämään kurssiani siinä määrin kuin opetuksessa olisi ollut mahdollista. Olen kuitenkin innostunut asiasta ja oppinut lisää kuvien käsittelystä ja käytöstä eli odottelen atk-tiloja käyttöön. Uskon kurssini jo nyt olevan visuaalisesti mielenkiintoinen ja tehtävien ollessa myöskin henkilökohtaisia niiden kiinnostavan myös.
  - Arviointi on vielä mahdotonta, koska minun pitäisi suunnitella tämä kurssi loppuun ja ottaa se käytäntöön. Tulen tekemään kurssin valmiiksi viimeistään ensi syksynä.
-

- Olin jo osittain toteuttanut *Sosiaalilainsäädännön* kurssia verkkokurssina, lähinnä aikuisopiskelijoille sosionomikoulutuksessa. Lähinnä tarkastelin kurssin muuttamista ja mitä kannattaa tehdä, mikä on hyvä tapa saada enemmän oppijalähtöisyyttä. Nyt aion toteuttaa sitä entistä ehompana.
- Tein kurssin *Ammattikorkeakouluhallinnon perusteet* Moodlella, jota tarjoan hieman kehitettynä Virtuaaliammattikorkeakoulussa.
- Hankkeen harjoitustyönä tekemäni *Metsähistorian kurssi* vaatii vielä kehittelyä ja leppää Moodlella, mutta käytännössä toteutan parhaillaan eräänlaista semi-verkkokurssia nimellä "*Tieteellisen tutkimuksen perusteet*". Se sisältää luentoja, PowerPoint-aineiston Tuomarniemen verkossa ja tehtäviä, joihin opiskelijat vastaavat sähköpostissa ja saavat samaa tietä palautteen. Viimeinen harjoitustyö, oman tutkimuksen suunnittelu ja toteutus, on menossa. Siirrän opintojakson Moodleen heti kun opiskelijat tahtovat; nyt he halusivat sähköpostin.

Palautteen perusteella osa opettajista toteutti hyvin pitkälle virtuaalisesti viedyn kurssin, osa opettajista taas hyödyntää virtuaalitekniikkaa vähemmän opintojaksoissaan. Jos Moodlen peruskäyttö aineiston jakelukanavana riittää, se on täysin hyväksyttävä ja perusteltu tapa käyttää virtuaalista oppimisympäristöä. Missään nimessä virtuaaliopetus ei ole on/off -tyyppinen, eli tasoja ja tapoja hyödyntää virtuaalista opetusta on hyvin erilaisia.

---

## 5 YHTEENVETO

Tässä kappaleessa esitellään tulokset tiivistetysti ja käydään loppukeskustelu yhdistellen alun teoreettisia lähtökohtia ja tuloksia.

### 5.1 Modulaarinen henkilöstökoulutusmalli toimii

Tutkimuskysymyksenä oli *Voidaanko virtuaaliopetuksen osaaminen tuotteistaa opettajille sopivaksi portfoliotyypiseksi koulutuspaketiksi?*

Vastaus tutkimusongelmaan on, että *virtuaaliopetuksen osaaminen voidaan tuotteistaa opettajille sopivaksi portfoliotyypiseksi koulutuspaketiksi*. Opiskelijajalautteen mukaisesti moduulirakenne oli periaatteessa kunnossa ja aikataulutettu toteutus on se malli, jota voidaan käyttää jatkossakin.

Koulutuksen perushahmo on helposti hallinnoitavissa siten, että sille on valmis ja pääpiirteissään toistuva käsikirjoitus. Toistaminen on tärkeää, jotta jo kerran asian unohtanut voi tulla uudelleen opintojaksolle tietäen, että hän ei menettänyt mitään vaan saa sen opin uudestaan. Modulaarisuus on tärkeää, jotta opettaja ajan käyttönsä kannalta voi ottaa tarvittaessa sen moduulin, joka hänelle sopii.

Pilottivaiheen ongelmia olivat pilotin aikana hieman muuntuneet suunnitelmat ja aikatauluongelmat, runsaasti teknisiä ongelmia, ehkä jossain määrin opintipistemitoituksen ongelmat, mutta konseptin perusrakenne on vahvistumassa.

### 5.2 Tutkimusmetodin onnistumisen arviointia

Tämän tutkimuksen pedagogisena teoriana on konstruktivistinen oppimiskäsitys ja metodina toimintatutkimus. Toimintatutkimuksessa tutkija yrittää vaikuttaa tutkittavien todellisiin elämäntilanteisiin osallistumalla sekä heidän tavoitteidensa asettamiseen että niihin johtavien keinojen etsimiseen. Toimintatutkimus käsitti kaksi tutkimusta: alussa start up –workshop oli ryhmän aloitustilaisuus, jossa odotuksia ja kokemuksia peilattiin siihen, mitä opiskelijat haluavat oppia. Tekemäni nettikysely uusintoineen joulukuussa 2007 oli sitten varsinainen survey-tutkimus tämän prosessin loppuvaiheessa.

Alkuvaiheessa kurssista ilmoittautui kiinnostuneeksi noin kaksikymmentä opettajaa ja lopulta eOppimisen ajokorttikoulutukseen osallistui 13 henkilöä, joista matkan varrella estyi neljä henkilöä eli he kaikki eivät suorittaneet kaikkia osioi-

---

ta. Palaute saatiin 9 henkilöltä määräaikaan mennessä. Osa keskeyttäneistä tai vastaamatta jääneistä oli kyselyn aikaan vaihtanut työpaikkaa tms., joten heihin ei mm. näistä syistä saatu yhteyttä. Pilotin suoritti kokonaan seitsemän henkilöä, joille annettiin kurssista suoritustodistus. Yhdelle henkilölle annettiin pyynnöstä osallistumistodistus osasuorituksesta. Muille osanottajille annetaan todistus jatkossa osasuorituksesta pyynnöstä. Tutkijana toimin myös tiiviisti yhdessä ryhmän jäsenten kanssa, mutta valitettavasti työkiireiden takia kaikille jaksoille en itse päässyt.

Kyselylomake lähetettiin joulun alla 2007, mikä jälkikäteen arvioiden oli liian myöhään ja vielä hankalaan aikaan, koska opettajat menivät kahdeksi viikoksi joululomalle. Vastaajilla ei ollut tarkkoja muistikuvia kaikista moduuleista erikseen ja toisaalta osa kurssilaisista ei ollut tavoitettavissa. Aineistoa saatiin kuitenkin tyydyttävästi.

### 5.3 Tarpeiden täsmentäminen jatkokehittelyssä asiakaspalautteen perusteella

Moodlen käyttö pilottiryhmän välisissä keskusteluissa jäi melko vähälle, eli autenttista ryhmäkeskustelua kevään ja kesän 2007 keskusteluista ei jäänyt dokumentoitavaksi. Tässä suhteessa erään opettajaopiskelijan toteamus, että itse kurssi olisi itse voinut olla enemmän Moodlessa, oli asian jatkokehittämisen ytimessä. Kurssin vastuullisella vetäjällä opetus painottui virtuaaliopetuksen kontaktiopetukseen, mikä ”synti” on tosin yleistä, sillä esimerkiksi Opetusministeriö, joka itse vaatii virtuaalista opetusta lisättäväksi, ei itse harjoita virtuaalisia kokouksia, vaan operoi aina perinteisillä kokoustekniikoilla. Ammattikorkeakoulun opettajuuden kehittämispäivillä kokoustetaan luennoilla ja seminaareissa hyvin perinteisiin tyyliin, eikä suinkaan virtuaalisesti, mikä sekin on mielenkiintoista havaita.

Verkko-opetuksen käytännön tarpeita eri koulutusohjelmissa ei kattavasti tutkittu erillisellä ennakkokyselyllä. Jatkokehittämisen kannalta moduulien uudentaminen ja muokkaaminen perustuu tietenkin asiakaspalautteeseen, joten ennakkotieto koulutuksen tarpeesta ja jälkikäteisen palautteen saaminen on tärkeää.

Osanottajien heterogeenisyys ja toteutusten heterogeenisyys aikaansaa johtopäätöksen, että virtuaaliopetus nimenomaan saadaan ja voidaan toteuttaa hyvin eri lailla. Virtuaaliopetus on yhä monimuotoisempaa eli pitäisi puhua itse asiassa jatkossa yhä monimuotoisemman opetuksen kehittämisestä. Varsin harvoja 100 %:ia verkkokursseja on tarpeen SeAMKissa tuottaakaan, sillä useimpien opintojaksojen osalta lähiopetus on kuitenkin tarpeellinen. Toisaalta hyvien käytän-

nönläheinen käsillä tekeminen ja opiskelijoiden opastaminen varmasti hyötyisi verkon kautta saatavilla olevasta tukimateriaalista. Vähintäänkin se entinen ”monisteiden prujaaminen” kannattaa lopettaa valmiina opiskelijoille (jos sitä enää on) ja taustamateriaali kannattaa siirtää verkkoon opiskelijan itsensä tehtäväksi dokumenttien tulostamiseksi tai netin kautta luettavaksi. Nettivideot, joita voidaan teknisesti tehdä jo vaikkapa kännykällä, voivat toimia aivan loistavasti Moodlen sivulla opiskelun tukimateriaalina esimerkiksi siihen, kuinka esimerkiksi fysioterapian otteita opiskellaan.

AMKOTA-tilastointi ohjaa verkko-opetusta yksipuolisesti ja virkamiehet ovat muutama vuosi sitten halunneet jotakin ”totaalista” verkko-opetusta, joka ei ole mielekästä. On/off-tyyppinen virtuaaliopetuksen määrittely on aivan väärin. Verkko-opetuksen absoluuttinen opintopistemäärä ei voi olla tavoite sinänsä, vaan hyvät oppimistulokset, joiden saavuttamista edesauttavat erilaisten monimuotoistuvien oppimisympäristöjen käyttöönotto. Kuten Guri-Rosenblit (2005, 483) totesi, verkko opetuksen kehittämisellä on oltava visio tai ongelmaa, johon se vastaa. Visiona on pidettävä ensisijaisesti relevantteja kompetensseja ja hyviä oppimistuloksia, sekä työelämän tarpeisiin vastaamista ja vasta sitten mietittävä millä opetustekniikalla ne saadaan aikaan.

Aikaisemmin siteeratut tutkimukset (mm. Hedberg 2006; Marriott ym. 2004; Thorpe ja Godwin 2006; Guri-Rosenblit 2005, 480–481) ovat osoittaneet, että opiskelijat arvostavat opiskelussa sosiaalista vuorovaikutusta sekä opiskeltavan aiheen suhteen että monimuotoisena sosiaalisena vuorovaikutuksena (blended-malli). Ammattikorkeakoululla ei ole tarkoitus purkaa fyysisiä opetustilojaan, vaan virtuaaliopetus on olemassa yhtenä täydentävänä oppimisympäristönä. Jos virtuaalinen oppimisympäristö on yksipuolinen ja ainoa oppimisympäristö, dysfunktiot tulevat esiin, kuten ovat raportoineet mm. Cassell (2002), Kirkland ja Bimler (2007) tai Masie (2008) monien muiden edellä siteeraamieni tutkijoiden ohella.

Nähdäkseni verkko-oppimisen sisällön yksipuolinen on/off-käsitys yksiköiden johtajien, koulutusohjelmapäälliköiden, ja lehtoreiden joukossa on ollut este verkko-oppimisen käytännön etenemiselle. Tätä resistanssia ei vähennä teknologian kankeus, sillä tottahan on, että esimerkiksi Moodlessa on ”noin sata nappia”, joista yhdenkin ollessa väärässä asennossa, oppiminen estyy, kun opiskelija ei voi tehdä sitä mitä opettaja toivoi. Jos verkko on poikki, niin virtuaalinen oppimisympäristö on kerta kaikkiaan toimimaton. Edelleenkin Moodle-verkko-oppimisympäristö on aloittelijalle jopa kammottavan monimutkainen, mutta totuttuaan ei sen käyttö ole kummempaa kuin Excelin käyttö. Toisaalta opiskelijankin pitää osata verkko-oppimisympäristön perusasiat, jotta hän voi käyttää verkkoaineistoja – aivan samalla tavalla kuin opiskelijan tulee hahmottaa Excelin perusasiat, ennen kuin hän sitä voi käyttää.

---

Vastaako pilotoitu virtuaaliopetuksen ajokorttimalli kaikkiin tarpeisiin? Voidaan sanoa, että kaikkia osia ei tarvitse suorittaa kerralla, vaan kukin voi jatkossa osallistua tarvitsemaansa moduuliin. Tältä osin se tarjoaa mahdollisuuden valita kullekin sopiva osio. Koska tarkoitus on ollut luoda non stop –tyyppinen koulutus-paketti, yhdestä moduulista pois jääminen ei kaataisi oppimisen tavoitteellisuutta ja myöhemmän täydentämisen mahdollisuutta.

Koulutusohjelman johtajien apuna toimivilla verkko-opetuksen tukihenkilöillä ei välttämättä ole riittävää käsitystä koulutusohjelman sisällöllisestä tai pedagogisesta kokonaisuudesta. Verkko-opetuksessa koulutusohjelmapäälliköllä ja opettajalla itsellään on velvollisuus kehittää opetustaan sisällöllisesti. Tukipalvelujen henkilöstöä tulisi kouluttaa asiassa siten, että hekin saavat perustiedot samoista teknisistä välineistä ja olisivat läsnä lähellä niissä oppimisympäristössä, joissa opettaja ja opiskelijat tekevät työtä.

On tärkeää, että virtuaaliopetuksesta tietotaitoa tulee myös erilaisille johtajille. ”Joukkoja johdetaan edestä” totesi Tampereen yliopiston hypermedialaboratorion johtaja Jarmo Viteli (2007, 62) benchmarking-raportissaan tarkoittaen sillä myös korkeakoulun johtajia. Virtuaaliopetuksen perustekniikan haltuun otto kuuluu kaikille.

Eri opettajilta vaaditaan erilaista osaamista suhteessa erityyppiseen verkko-opetukseen. Koko ajan markkinoille tulee erilaisia ohjelmistoja. Koulutus ei pysy kaikkien ohjelmistojen eikä kaikkien versioiden mukana. Opettajat valmennetaan antamalla ajokorttikonseptissa perusvalmiudet tiettyjen monimuotoisen verkko-opetuksen perusominaisuuksien käyttöön, mutta päivityksissä esiin tulleet uudet ominaisuudet on jossain vaiheessa syytä jättää yksiköissä olevien tukihenkilöiden ja opettajien itsensä opiskeltavaksi. Tukipalveluhenkilöstö on yleensä tottuneempaa versiointiin, joten he harvemmin joutuvat pulaan uusien ominaisuuksien kanssa.

Miten tämä ajokorttikoulutusmalli rinnastuu muihin henkilöstökoulutuksen malleihin? Muihin verkkokoulutuksiin tätä ei ole systemaattisesti verrattu, koska tarkoitus oli toteuttaa omanlainen versio. Muiden konseptien kopioiminen ei tuntunut järkevältä, koska tarve oli oman konseptin luominen omista lähtökohdista.

Koulutuskonseptissa ei ollut pilottivaiheessa erityistä laadunvarmennusta. Kun koulutus toteutuu, laadunvarmennus näkyy koulutuskonseptissa jatkossa mm. jatkuvana eri moduulien asiakaspalautteena. Tämä kehitys jätetään kuitenkin tuleville vuosille, eikä sitä pilotin aikana voitu sen enempi demota, koska itse konseptin sisältö vielä eli.

Jatkossa virtuaaliopetuksen ajokorttikonsepti on täysin kaikkien korkeakoulujen ja kouluttajatahojen kehitettävissä. Virtuaaliopetuksen ajokortti ei ole copyright-suojattu tuote vaan Opetusministeriön julkisrahoitteisen hankkeen kautta kehitetty vapaasti kopioitava konsepti. Teknologia menee niin nopeasti eteenpäin että konseptikin elää. Toivomme projektin päättymisen jälkeen kaikkien kouluttajien osallistuvan vapaasti konseptin kehittämiseen.



## LÄHTEET

- Aivazidis, C., Lazaridou, M. & Hellden, G.F. 2006. A comparison between a traditional and online environmental education program. *The Journal of Environmental Education* 37 (4), 45–53.
- AMKOTA 2005 –käsikirja 2005. Opetusministeriö, Ammattikorkeakouluyksikkö, 18.8.2005.
- Davies, J. & Graff, M. 2005. Performance in e-learning: online participation and student grades. *British Journal of Education Technology* 36 (4), 657–663.
- Dick, B. 2006. Action research literature 2004–2006, themes and trends. *Action Research* 4 (4), 439–458.
- Cassel, R. N. 2002. Faulty accreditation of distant learning programs threatens to destroy our present education systems. *Education* 122 (4), 680–687.
- Clark, R. C. 2005. Harnessing the virtual classroom. [Verkko-lehtiartikkeli]. T+D, November 2005, 41–43. [Viitattu 25.8.2009]. Saatavana: [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m4467/is\\_200511/ai\\_n21383067/](http://findarticles.com/p/articles/mi_m4467/is_200511/ai_n21383067/)
- Cook, D. A. 2006. Where are we with Web-based learning in medical education? *Medical Teacher* 28 (7), 594–598.
- Enqvist, J. 1999. Oppimisen iloa verkkotyöskentelyssä. Opettajaopiskelijoiden verkkotyöskentelyn kehittyminen ammatillisessa opettajankoulutuksessa. Tampere: Tampereen yliopisto. *Acta Universitatis Tampereensis* 677.
- Farrimond, H., Dornan, T. L., Cockcroft, A. & Rhodes, L. E. 2006. Development and evaluation of an e-learning package for teaching skin examination. *Action research. British Journal of Dermatology* 155, 592–599.
- Grønhaug, K. & Olson, O. 1999. Action research and knowledge creation: merits and challenges. *Qualitative Market Research, An International Journal* 2 (1), 6–14.
- Guri-Rosenblit, S. 2005. 'Distance education' and 'e-learning': Not the same thing. *Higher Education* 49, 467–493.
- Hedberg, J. G. 2006. E-learning futures? Speculations for a time yet to come. *Studies in Continuing Education* 28 (2), 171–183.
- Hein, I., Ihanainen, P. & Nieminen, J. 2000. Tunne verkko. OTE - opetus & teknologia 8 (1), 5–8.
- Kirkland, J. & Bimler, D. 2007. Save us from e-nihilation. *Literacy Today*, 51 June, 11.
- Kivioja, J. 2002. E-learningin alkutaival ja tulevaisuus Suomessa. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja D, Opinnäytteitä 7.

- Koli, H. & Silander, P. 2002. Oppimisprosessin suunnittelu ja ohjaus. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Kuula, A. 2000. Toimintatutkimus. Kenttätöitä ja muutospyrkimyksiä. Tampere: Vastapaino.
- Lewin, K. 1946. Action research and minority problems. *Journal of Social Issues* 2 (4), 34–46.
- Levänen, K., Tervonen, S., Suhonen, M. & Stigell, L. 2006. Verkko-opintojen mitoituksen arviointi. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 31.12.2007]. Korkeakoulujen arviointineuvoston julkaisuja 11: 2006. Saatavana: [http://www.kka.fi/files/153/KKA\\_1106.pdf](http://www.kka.fi/files/153/KKA_1106.pdf)
- Löfström, E., Kanerva, K., Tuuttila, L., Lehtinen, A. & Nevgi, A. 2006. Laadukkaasti verkossa: Verkko-opetuksen käsikirja yliopisto-opettajalle. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Yliopistopaino. [Viitattu 31.12.2007]. Saatavana: [http://www.helsinki.fi/julkaisut/aineisto/hallinnon\\_julkaisuja\\_33\\_2006.pdf](http://www.helsinki.fi/julkaisut/aineisto/hallinnon_julkaisuja_33_2006.pdf)
- Marriott, N., Marriott, P. & Selwyn, N. 2004. Accounting undergraduates' changing use of ICT and their views on using the Internet in higher education – a research note. *Accounting Education* 13, 117–130.
- Masie, E. 2008. Most common training mistakes: results of learning TRENDS Survey. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 8.1.2008]. Saatavana: <http://www.masie.com/mistakes.pdf>
- Nurkka, A. & Tervonen, S. 2007. Orientaatio verkko-opetuksen laadunhallintaan. [Verkkojulkaisu]. Teoksessa A. Evälä, K. Karjalainen & T. Rytönen-Suontausta (toim.) Laatuaskeleita – kokemuksia verkko-opetuksen laatutyöstä. Helsinki: Yliopistopaino, 7–16. [Viitattu 31.12.2007]. Saatavana: <http://www.vopla.fi/tiedostot/Artikkelit/laatuaskeleita.pdf>
- Opetusministeriö 2003. Koulutus ja tutkimus 2003–2008 Kehittämissuunnitelma. [Verkkojulkaisu]. Opetusministeriön julkaisuja 2004:6. [Viitattu 31.12.2007]. Saatavana: [http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm\\_190\\_opm06.pdf?lang=fi](http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_190_opm06.pdf?lang=fi)
- Opetusministeriö 2007. Koulutus ja tutkimus vuosina 2007–2012 Kehittämissuunnitelma. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 31.12.2007]. Saatavana: [http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutuspolitiikka/asiakirjat/kesu\\_2012\\_fi.pdf](http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutuspolitiikka/asiakirjat/kesu_2012_fi.pdf)
- Pedró, F. 2005. Comparing traditional and ICT-enriched university teaching methods: Evidence from two empirical studies. *Higher Education in Europe* 30 (3–4), 399–411.
- Pursula, M., Warsta, M. & Laaksonen, I. 2005. Virtual university – a vehicle for development, cooperation and internationalisation in teaching and learning. *European Journal of Engineering Education* 30 (4), 439–446.
-

- Romanov, K. 2004. Verkko-opetus voi räjäyttää opettajan työmäärän. [Verkkojulkaisu]. Haastattelu, Nettiradio Mikaeli. Haastattelijana P. Kapiainen-Heiskanen, 12 – 2004. [Viitattu 13.1.2008]. Saatavana: <http://mikaeli.mikkeliAMK.fi/mikaeli/arkisto/opetus/virtuaalihankkeet/romanov.htm>.
- Salminen, K. & Veiler, K. 2007. Kun ruotsi on hauskaa – laadunhallintamallin rakentaminen monimuotokurssille. [Verkkojulkaisu]. Teoksessa A. Evälä, K. Karjalainen & T. Rytkönen-Suontausta (toim.) Laatuaskeleita – kokemuksia verkko-opetuksen laatutyöstä. Helsinki: Yliopistopaino, 45–60. [Viitattu 31.12.2007]. Saatavana: <http://www.vopla.fi/tiedostot/Artikkelit/laatuaskeleita.pdf>
- Sariola, J. & Setälä, A. (toim.). 2005. Verkko-opetuksen laatu yliopisto-opetuksessa. [Verkkojulkaisu]. Verkko-opetuksen laadunhallinta ja laatupalvelu-hankkeen raportti I. Helsinki: Yliopistopaino. [Viitattu 31.12.2007]. Saatavana: [http://www.vopla.fi/tiedostot/Artikkelit/Vopla\\_esiselvitys.pdf](http://www.vopla.fi/tiedostot/Artikkelit/Vopla_esiselvitys.pdf).
- Sitzmann, T., Wisher, R., Stewart, D. & Kraiger, K. 2008. A Meta-analysis on the effectiveness of Web-based instruction. [Verkkojulkaisu]. 20th annual conference on distance teaching and learning, 5<sup>th</sup> Aug 2004. [Viitattu 13.1.2008]. Saatavana: [http://www.uwex.edu/disted/conference/Resource\\_library/handouts/04\\_1150P.pdf](http://www.uwex.edu/disted/conference/Resource_library/handouts/04_1150P.pdf)
- De Smet, M., Van Keer, H. & Valcke, M. 2008. Blending asynchronous discussion and peer tutoring in higher education: An exploratory study of online peer tutoring behaviour. *Computers and Education* 50, 207–223.
- Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2006. Virtuaaliopintojen määritelmät. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 25.8.2009]. Saatavana: <http://www.amk.fi/opetushenkilosto/virtuaaliopetus.html>
- Thorpe, M. & Godwin, S. 2006. Interaction and e-learning: the student experience. *Studies in Continuing Education* 28 (3), 203–221.
- TIEKE 2007. Tietokoneen ajokortti –perhe. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 31.12.2007]. Saatavana: [http://www.tieke.fi/tuotteet\\_ja\\_palvelut/tietokoneen\\_ajokortti/](http://www.tieke.fi/tuotteet_ja_palvelut/tietokoneen_ajokortti/)
- Tissari, V. 2004. Tutkimusseminaarin haasteita: Opiskelijoiden käsityksiä verkko-opetuksen ja -opiskelun kehittämisestä. Teoksessa V. Tissari, V. Vaattovaara, S. Vahtivuori-Hänninen, S. Tella, R. Rajala & H. Ruokamo (toim.) Verkko-opetuksen haasteita: pedagogisia malleja didaktisessa verkkoympäristössä. Rovaniemi: Lapin Yliopistopaino. Lapin yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja 8, 136–175.
- Trentin, G. 2006. The Xanadu project: Training faculty in the use of information and communication technology for university teaching. *Journal of Computer Assisted Learning* 22, 182–196.

- Vahtivuori-Hänninen, S., Varpu, T., Vaattovaara, V., Rajala, R., Ruokamo, H. & Tella, S. 2004. Opetus, kieli ja oppiminen didaktisessa verkkoympäristössä. Teoksessa V. Tissari, V. Vaattovaara, S. Vahtivuori-Hänninen, S. Tella, R. Rajala & H. Ruokamo (toim.) Verkko-opetuksen haasteita: pedagogisia malleja didaktisessa verkkoympäristössä.. Rovaniemi: Lapin Yliopistopaino. Lapin yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja 8, 19–46.
- Vahtivuori-Hänninen, S. 2004. Verkko opetuksessa – opettajien ja opiskelijoiden käsityksiä suunnittelusta ja ohjauksesta. Teoksessa V. Tissari, V. Vaattovaara, S. Vahtivuori-Hänninen, S. Tella, R. Rajala & H. Ruokamo (toim.) Verkko-opetuksen haasteita: pedagogisia malleja didaktisessa verkkoympäristössä. Rovaniemi: Lapin Yliopistopaino. Lapin yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja 8, 47–93.
- Weller, M., Pegler, C. & Mason, R. 2005. Students' experience of component versus integrated virtual learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning* 21, 253–259.
- Viteli, J. 2007. Loppuyhteenvedo ja suositukset. [Verkkojulkaisu]. Teoksessa J. Niskanen (toim.) Virtuaalioppimisen ja -opettamisen benchmarking Seinäjoen ammattikorkeakoulun, Seinäjoen yliopistokeskuksen sekä Kokkolan yliopistokeskuksen ja Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun Averkön välillä keväällä 2007. Loppuraportti. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B, Raportteja ja selvityksiä 34, 52–64. [Viitattu 31.12.2007]. Saatavana: <http://kirjasto.seamk.fi/loader.aspx?id=b05305fc-01d0-4976-bef2-557cb60c7d69>
- Zuber-Skerrit, O. 2002. The model for designing action learning and action research programs. *The Learning Organisation* 9 (4), 143–149.
-

## Liite 1

Taulukko kuvastaa jännitettä perinteisen opetuksen ja virtuaaliopetuksen välillä. Taulukko perustuu kappaleessa 2.2.1 esitettyihin kriittisiin kommentteihin ja mm. Vahtivuori-Hännisen (2004), Enqvistin (1999, 283), Salmisen ja Veilerin (2007, 57) sekä Kiviojan (2002, 34) artikkeleihin sekä mm. Romanovin (2004) radiohaastatteluun.

**Taulukko 1.** Perinteisen luokkaopetuksen ja virtuaaliopetuksen eroja.

	Perinteinen luokkaopetus	Virtuaaliopetus
Teknologian osaamisvaatimustaso opettajalle ja opiskelijalle	<ul style="list-style-type: none"> <li>alhainen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korkea</li> </ul>
Sosiaalinen vuorovaikutus opettajan ja opiskelijan sekä opiskelijoiden välillä	<ul style="list-style-type: none"> <li>korkea, dialoginen</li> <li>yksilöllinen ja nopea palaute</li> <li>korkea yhteisöllisyys</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>alhainen, aidon dialogin puute</li> <li>usein viipyvä tai pelkkä yhteispa-laute ("leikkaa-liimaa -kulttuuri")</li> <li>alhainen yhteisöllisyys</li> <li>opiskelijoiden välinpitämättömyys toisten kommentteja kohtaan</li> </ul>
Opettajan mahdollisuus kontrolloida opiskelijaa	<ul style="list-style-type: none"> <li>korkea, monipuolinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>matala, yksipuolinen</li> </ul>
Opetustilanne tapahtuu	<ul style="list-style-type: none"> <li>virka-aikana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mihin tahansa aikaan</li> </ul>
Opetusmateriaalina käytetään pääasiassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>luento luokassa</li> <li>kirjat</li> <li>demonstraatiot</li> <li>käsin kopioidut ja kirjoitetut muistiinpanot</li> <li>PowerPoint-esitykset</li> <li>valokopiot, kalvot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>virtuaalinen oppimisympäristö</li> <li>videoneuvottelulaitteet</li> <li>elektroniset lehdet</li> <li>Google, Wikipedia, YouTube, jne</li> <li>SKYPE, MS Messenger, Netmeeting, jne</li> <li>sähköposti</li> </ul>
Vallankäyttäjänä on	<ul style="list-style-type: none"> <li>opettaja</li> <li>käyttää valtaa tenttiarvosanoja antaessaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vertaisryhmät</li> <li>käyttävät valtaa arvioidessaan yksilöiden suorituksia</li> </ul>
Oppimisessa keskeistä	<ul style="list-style-type: none"> <li>opettajan opettamien faktojen ulkoa oppiminen</li> <li>matkustaminen ja luentopai-kalla asuminen</li> <li>oltava riittävästi kyniä ja pyyhkumeja</li> <li>kopiokonekortti</li> <li>ulkoa opettelu tenttiä varten → "tärrpien" lukeminen</li> <li>noudatettava opettajan määräyksiä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>itsenäinen soveltuvan uusiman tiedon hakeminen</li> <li>toimivat tietokone ja Internet-yhteys</li> <li>tulostin</li> <li>tiedonhakutaidot</li> <li>omaehtoinen tiedon etsintä,</li> <li>mediakritiikki → oikean tiedon löytäminen</li> <li>osattava pyytää ohjausta</li> </ul>

Valmistelun vaatima aika	<ul style="list-style-type: none"><li>• normaali</li><li>• rutiininomaisesti voi hyödyntää vanhoja kalvoja</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• korkea</li><li>• uuden verkkopedagogiikan opettelu</li><li>• verkkoympäristön ongelmien selvittelyä</li><li>• opiskelijan opettamista verkon käyttöön</li></ul>
Opettaja on	<ul style="list-style-type: none"><li>• portinvartija</li><li>• estää heikkojen opiskelijoiden läpi pääsyn</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ohjaaja</li><li>• tukee kaikkia opiskelijoita löytämään ja hyödyntämään uusinta tietoa</li></ul>
Opintojaksojen arvostelu	<ul style="list-style-type: none"><li>• numeerinen arvosana kirjallisen tentin perusteella</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• hyväksytty/hylätty arvosana verkkokeskustelujen määrän, tehtyjen tiedonhakutehtävien ja ryhmätentin perusteella</li></ul>

## Liite 2

Esimerkkejä markkinoilla olevista virtuaalisista oppimisympäristöistä.

<b>Maksuttomia oppimisympäristöjä</b>	<b>www-osoite</b>
ATutor	<a href="http://www.atutor.ca/">http://www.atutor.ca/</a>
Bodington	<a href="http://bodington.org/">http://bodington.org/</a>
Dokeos	<a href="http://www.dokeos.com/">http://www.dokeos.com/</a>
KEWL	<a href="http://kewl.uwc.ac.za/index.php?module=splashscreen">http://kewl.uwc.ac.za/index.php?module=splashscreen</a>
ILIAS	<a href="http://www.ilias.de/ios/index-e.html">http://www.ilias.de/ios/index-e.html</a>
.LRN	<a href="http://www.dotlrn.org/">http://www.dotlrn.org/</a>
LON-CAPA	<a href="http://lon-capa.org/">http://lon-capa.org/</a>
Moodle	<a href="http://Moodle.org/">http://Moodle.org/</a>
Sakai Project	<a href="http://sakaiproject.org/">http://sakaiproject.org/</a>
LogiCampus	<a href="http://logicampus.sourceforge.net/">http://logicampus.sourceforge.net/</a>
myUdutu	<a href="http://www.myudutu.com/myudutu/login.aspx">http://www.myudutu.com/myudutu/login.aspx</a>
fle3	<a href="http://fle3.uiah.fi/">http://fle3.uiah.fi/</a>
BSCW	<a href="http://ok.helsinki.fi/bscw">http://ok.helsinki.fi/bscw</a>
<b>Maksullisia oppimisympäristöjä</b>	<b>www-osoite</b>
ANGEL Learning	<a href="http://angellearning.com/">http://angellearning.com/</a>
Authorware	<a href="http://www.authorware.com/">http://www.authorware.com/</a>
Blackboard	<a href="http://www.blackboard.com/us/index.Bb">http://www.blackboard.com/us/index.Bb</a>
Brihaspati	<a href="http://home.iitk.ac.in/~ynsingh/tool/shrtCrs/index.html">http://home.iitk.ac.in/~ynsingh/tool/shrtCrs/index.html</a>
Concursos & Cursos - IETAV System	<a href="http://www.concursosecursos.com.br/">http://www.concursosecursos.com.br/</a>
Desire2Learn	<a href="http://www.desire2learn.com/">http://www.desire2learn.com/</a>
Eduadi	<a href="http://www.eduadi.com.br/">http://www.eduadi.com.br/</a>
Edumate	<a href="http://www.edumate.com.au/company.htm">http://www.edumate.com.au/company.htm</a>
e-le@rnSTATION	<a href="http://www.e-learnstation.com/">http://www.e-learnstation.com/</a>
FirstClass	<a href="http://www.firstclass.com/">http://www.firstclass.com/</a>
Knowledge Forum	<a href="http://www.knowledgeforum.com/">http://www.knowledgeforum.com/</a>
Oppia	<a href="http://www.oppia.net/">http://www.oppia.net/</a>
OPTIMA	<a href="http://www.discendum.fi/optima/index.html">http://www.discendum.fi/optima/index.html</a>
R5	<a href="http://www.r5vision.com/">http://www.r5vision.com/</a>
SimplyDigi.Com Inc	<a href="http://www.simplydigi.com/">http://www.simplydigi.com/</a>
Scholar360	<a href="http://www.scholar360.com/">http://www.scholar360.com/</a>
Studywiz	<a href="http://www.studywiz.com/">http://www.studywiz.com/</a>
WebCT	<a href="http://www.WebCT.com/">http://www.WebCT.com/</a>
Litmos	<a href="http://www.litmos.com/">http://www.litmos.com/</a>
CyberExtension	<a href="http://rightreasonotech.com/Managed_Learning_Environment/CyberExtension.php">http://rightreasonotech.com/Managed_Learning_Environment/CyberExtension.php</a>

## Liite 3

Kyselylomake, lähetetty sähköpostitse 21.12.2007 kurssin osanottajille, sekä uusinta tammikuussa 2008.

Hei ja Hyvää Joulun Odotusta!

Sitä ennen työasiaa vielä:

Olitte ja olin itsekkin ainakin alussa mukana verkko-opetuksen pedagogiikan kehittämishankkeessa keväällä–kesällä 2007. Tätä hanketta veti P. Kiviranta. Kiviranta on syystalven -07 aikana siirtynyt muihin tehtäviin ja tämän hankkeen loppuraportti täytyy tehdä opetusministeriölle tammikuussa aikana. Olen lupautunut tekemään sen, nyt kun on jouluna ja uutena vuonna aikaa :)

Meillä oli useita yhteisiä tapaamisia keväällä ja kesällä koskien verkko-kurssin pedagogista ja teknistä sisältöä ja oman kurssin suunnittelua.

Voisitteko lyhyesti sähköpostitse kommentoida kurssin sisältöä moduuleittain ja toisaalta sen toteutusta sekä sen lisäksi kurssia, jonka rakensit mm. saadun ohjauksen perusteella (Tarvitsisin sekä ruusut että risut, kaikki palaute on tervetullutta).

Jos haluat että kirjoitan todistuksen koko koulutuksen suorittamisesta tai osasuorituksestasi, laita samalla replynä pyyntö siitä. Valitettavasti minulla ei ole pyynnöistä huolimatta Päiviltä saatua listausta siitä kuka on ollut milläkin lähiopetusjaksolla mukana ja kuka on tehnyt minkäkin osion. Yhden osanottajatodistuksen olen tehnyt tässä syksyn aikana pyynnöstä. Kurssikokonaisuuden opintopistemäärä on Päivin lupaama 15 op, jos olet saanut kokonaan osallistunut kaikkiin kokonaisuuksiin ja saanut itse suunnitelluksi ja toteutetuksi oman verkkokurssin. Jos sinulta jäi jokin osio pois, voin kirjoittaa osallistumistodistuksen tähän koulutukseen. Todistuksen voit sisällyttää portfolioosi.

Tiedän että osittain moduulien nimet ja sisällöt muuttuivat koulutuksen aikana, mutta Moodlessa on seuraavan nimiset osakokonaisuuden ja ohessa ovat kysymykset moduleittain. Verkkoaineisto on edelleen sellaisena kuin se on Päivin tekemänä Moodlessa sivulla: <https://Moodle.epedu.fi/Moodle/course/view.php?id=1250>

---



1. Mitä mieltä olit moduulista 1 Verkko-oppimisympäristön tekninen peruskäyttötaito?
2. Mitä mieltä olit moduulista 2 Verkko-opetuksen pedagoginen suunnittelu I?
3. Mitä mieltä olit moduulista 3 Verkko-opetuksessa tarvittavat muut pedagogiset taidot?
4. Mitä mieltä olit moduulista 4 Verkko-opetuksen pedagoginen suunnittelu II?
5. Mitä mieltä olit moduulista 5 Verkko-opetuksen tekninen suunnittelu?
6. Mitä mieltä olit moduulista 6 Verkko-opetuksen erityiskysymykset?
7. Saitko edellisistä moduuleista riittävästi osaamista omaan itse toteuttamaasi verkkokurssiisi? Mikä se verkkokurssi oli ja miten se mielestäsi onnistui?
8. Vastaava verkkokurssi toteutetaan A. Ojanperän toimesta vuonna 2008. Kerro toiveesi kokemuksesi perusteella uutta kurssikokonaisuuden suunnittelua varten.
9. Muu palaute (kaikki risut ja ruusut ovat tervetulleita).

Palautatko vastauksesi mielellään tammikuun alussa uudenvuoden jälkeen. Teen näistä koosteen, joka julkaistaan erillisenä raporttina. Soitan vielä Sinulle asiasta tammikuun puolella.

Joulukiireisin terveisin Jouni Niskanen

---

---

# SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUN JULKAISUSARJA

## A. TUTKIMUKSIA

1. Timo Toikko. Sosiaalityön amerikkalainen oppi. Yhdysvaltalaisen caseworkin kehitys ja sen yhteys suomalaiseen tapauskohtaiseen sosiaalityöhön. 2001.
2. Jouni Björkman. Risk Assessment Methods in System Approach to Fire Safety. 2005.
3. Minna Kivipelto. Sosiaalityön kriittinen arviointi. Sosiaalityön kriittisen arvioinnin perustelut, teoriat ja menetelmät. 2006.
4. Jouni Niskanen. Community Governance. 2006. (verkkojulkaisu)
5. Elina Varamäki, Matleena Saarakkala & Erno Tornikoski. Kasvu-yrittäjyyden olemus ja pk-yritysten kasvustrategiat Etelä-Pohjanmaalla. 2007.
6. Kari Jokiranta. Konkretisoituva uhka. Ilkka-lehden huumekirjoitukset vuosina 1970 - 2002. 2008.

## B. RAPORTTEJA JA SELVITYKSIÄ

1. Seinäjoen ammattikorkeakoulusta soveltavan osaamisen korkeakoulu – tutkimus- ja kehystoiminnan ohjelma. 1998.
  2. Elina Varamäki - Ritva Lintilä - Taru Hautala - Eija Taipalus. Pk-yritysten ja ammattikorkeakoulun yhteinen tulevaisuus: prosessin kuvaus, tuotokset ja toimintaehdotukset. 1998.
  3. Elina Varamäki - Tarja Heikkilä - Eija Taipalus. Ammattikorkeakoulusta työelämään: Seinäjoen ammattikorkeakoulusta 1996-1997 valmistuneiden sijoittuminen. 1999.
  4. Petri Kahila. Tietoteollisen koulutuksen tilanne- ja tarveselvitys Seinäjoen ammattikorkeakoulussa: väliraportti. 1999.
  5. Elina Varamäki. Pk-yritysten tuleva elinkaari - säilyykö Etelä-Pohjanmaa yrittäjämaakuntana? 1999.
  6. Seinäjoen ammattikorkeakoulun laatu järjestelmän auditointi 1998-1999. Itsearviointiraportti ja keskeiset tulokset. 2000.
-

- 
7. Heikki Ylihärtilä. Puurakentaminen rakennusinsinöörien koulutuksessa. 2000.
  8. Juha Ruuska. Kulttuuri- ja sisältötuotannon koulutusselvitys. 2000.
  9. Seinäjoen ammattikorkeakoulusta soveltavan osaamisen korkeakoulu. Tutkimus- ja kehitystoiminnan ohjelma 2001. 2001.
  10. Minna Kivipelto (toim.). Sosionomin asiantuntijuus. Esimerkkejä kriminaalihuolto-, vankila- ja projektityöstä. 2001.
  11. Elina Varamäki - Tarja Heikkilä - Eija Taipalus. Ammattikorkeakoulusta työelämään. Seinäjoen ammattikorkeakoulusta 1998–2000 valmistuneiden sijoittuminen. 2002.
  12. Varmola T., Kitinoja H. & Peltola A. (ed.) Quality and new challenges of higher education. International Conference 25.-26. September, 2002. Seinäjoki Finland. Proceedings. 2002.
  13. Susanna Tauriainen & Arja Ala-Kauppi. Kivennäisaineet kasvavien nautojen ruokinnassa. 2003.
  14. Päivi Laitinen & Sanna Välisaari. Staphylococcus aureus -bakteerien aiheuttaman utaretulehduksen ennaltaehkäisy ja hoito lypsykarjatililla. 2003.
  15. Riikka Ahmaniemi & Marjut Setälä. Seinäjoen ammattikorkeakoulu – Alueellinen kehittäjä, toimija ja näkijä. 2003.
  16. Hannu Saari & Mika Oijennus. Toiminnanohjaus kehityskohteena pk-yrityksessä. 2004.
  17. Leena Niemi. Sosiaalisen tarkastelua. 2004.
  18. Marko Järvenpää (toim.) Muutoksen kärjessä. Kalevi Karjanlahti 60 vuotta. 2004.
  19. Suvi Torkki (toim.). Kohti käyttäjäkeskeistä muotoilua. Muotoilijakoulutuksen painotuksia SeAMK:ssa. 2005.
  20. Timo Toikko (toim.). Sosiaalialan kehittämistyön lähtökohta. 2005.
  21. Elina Varamäki & Tarja Heikkilä & Eija Taipalus. Ammattikorkeakoulusta työelämään. Seinäjoen ammattikorkeakoulusta v. 2001–2003 valmistuneiden sijoittuminen opiskelun jälkeen. 2005.
  22. Tuija Pitkäkoski, Sari Pajuniemi & Hanne Vuorenmaa (ed.). Food Choices and Healthy Eating. Focusing on Vegetables, Fruits and Berries. International Conference September 2<sup>nd</sup> – 3<sup>rd</sup> 2005. Kauhajoki, Finland. Proceedings. 2005.
  23. Katariina Perttula. Kokemuksellinen hyvinvointi Seinäjoen kolmella asuinalueella. Raportti pilottihankkeen tuloksista. 2005.
-

- 
24. Mervi Lehtola. Alueellinen hyvinvointitiedon malli – asiantuntijat puhujina. Hankkeen loppuraportti. 2005.
  25. Timo Suutari, Kari Salo & Sami Kurki. Seinäjoen teknologia- ja innovaatiokeskus Frami vuorovaikutusta ja innovatiivisuutta edistävänä ympäristönä. 2005.
  26. Päivö Laine. Pk-yritysten verkkosivustot – vuorovaikutteisuus ja kansainvälistyminen. 2006.
  27. Erno Tornikoski, Elina Varamäki, Marko Kohtamäki, Erkki Petäjä, Tarja Heikkilä, Kirsti Sorama. Asiantuntijapalveluyritysten yrittäjien näkemys kasvun mahdollisuuksista ja kasvun seurauksista Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla –Pro Advisor –hankkeen esiselvitystutkimus. 2006.
  28. Elina Varamäki (toim.) Omistajanvaihdosnäkymät ja yritysten jatku-  
vuuden edistäminen Etelä-Pohjanmaalla. 2007.
  29. Beck Thorsten, Bruun-Schmidt Henning, Kitinoja Helli, Sjöberg  
Lars, Svensson Owe and Vainoras Alfonsas. eHealth as a facilitator  
of transnational cooperation on health. A report from the Interreg  
III B project "eHealth for Regions". 2007.
  30. Anmari Viljamaa, Elina Varamäki (toim.) Etelä-Pohjanmaan  
yrittäjyyksikatsaus 2007. 2007.
  31. Elina Varamäki - Tarja Heikkilä - Eija Taipalus – Marja Lautamaja.  
Ammattikorkeakoulusta työelämään. Seinäjoen ammattikorkea-  
koulusta v.2004–2005 valmistuneiden sijoittuminen opiskelujen  
jälkeen. 2007.
  32. Sulevi Riukulehto. Tietoa, tasoa, tekoja. Seinäjoen ammattikorkea-  
koulun ensimmäiset vuosikymmenet. 2007.
  33. Risto Lauhanen & Jussi Laurila Bioenergian hankintalogistiikka.  
Tapaustutkimuksia Etelä-Pohjanmaalta. 2007. (verkkojulkaisu)
  34. Jouni Niskanen (toim.). Virtuaalioppimisen ja -opettamisen  
Benchmarking Seinäjoen ammattikorkeakoulun, Seinäjoen yliopisto-  
keskuksen sekä Kokkolan yliopistokeskuksen ja Keski-Pohjanmaan  
ammattikorkeakouluun Averkon välillä keväällä 2007. Loppuraportti. 2007.  
(verkkojulkaisu)
  35. Heli Simon & Taina Vuorela. Ammatillisuus ammattikorkeakoulujen  
kielten- ja viestinnänopeutuksessa. Oulun seudun ammattikorkeakoulun  
ja Seinäjoen ammattikorkeakoulun kielten- ja viestinnänopeutuksen  
arviointi- ja kehittämishanke 2005–2006. 2008. (verkkojulkaisu)
  36. Margit Närvä - Matti Ryhänen - Esa Veikkola - Tarmo Vuorenmaa.  
Esiselvitys maidontuotannon kehittämiskohteista. Loppuraportti. 2008.
-

- 
37. Anu Aalto, Ritva Kuoppamäki & Leena Niemi. Sosiaali- ja terveysalan yrittäjyyspedagogisia ratkaisuja. Seinäjoen ammattikorkeakoulun Sosiaali- ja terveysalan yksikön kehittämishanke. 2008.
  38. Anmari Viljamaa, Marko Rossinen, Elina Varamäki, Juha Alarinta, Pertti Kinnunen & Juha Tall. Etelä-Pohjanmaan yrittäjyyskatsaus 2008. 2008.
  39. Risto Lauhanen. Metsä kasvaa myös Länsi-Suomessa. Taustaselvitys hakkuumahdollisuuksista, työmääristä ja resurssitarpeista. 2009.
  40. Päivi Niiranen & Sirpa Tuomela-Jaskari. Haasteena ikäihmisten päihdeongelma? Selvitys ikäihmisten päihdeongelman esiintyvyydestä pohjalaismaakunnissa. 2009.

## C. OPPIMATERIAALEJA

1. Ville-Pekka Mäkeläinen. Basics of business to business marketing. 1999.
2. Lea Knuuttila. Mihin työohjausta tarvitaan? Oppimateriaalia sosiaali-alan opiskelijoiden työnohjauskurssille. 2001.
3. Mirva Kuni & Petteri Männistö & Markus Välimaa. Leikkauspelot ja niiden hoitaminen. 2002.

## D. OPINNÄYTETÖITÄ

1. Hanna Halmesmäki – Merja Halmesmäki. Työvoiman osaamistarvekartoitus Etelä-Pohjanmaan metalli- ja puualan yrityksissä. 1999.
  2. Tiina Kankaanpää – Maija Luoma-aho – Heli Sinisalo. Kymmenen metrin kävelytestin suoritusohjeet CD-rom levyllä: aivoverenkiertohäiriöön sairastuneen kävelyn mittaaminen. 2000.
  3. Laura Elo. Arvojen rooli yritysmaailmassa. 2001.
  4. Nina Anttila. Päälle käyvää – vaatemallisto ikääntyvälle naiselle. 2002.
  5. Jaana Jeminen. Matkalla muotoiluyrittäjyyteen. 2002.
  6. Päivi Akkanen. Lypsääkö meillä tulevaisuudessa robotti? 2002.
-

- 
7. Johanna Kivioja. E-learningin alkutaival ja tulevaisuus Suomessa. 2002.
  8. Heli Kuntola – Hannele Raukola. Naisen kokemuksia minäkuvan muuttumisesta rinnanpoistoleikkauksen jälkeen. 2003.
  9. Jenni Pietarila. Meno-paluu –lauluilla tuottaminen. Produktion tuottajan käsikirja. 2003.
  10. Johanna Hautamäki. Asiantuntijapalvelun tuotteistaminen case: 'Avaimet markkinointiin, kehittyvän yrityksen asiakasohjelma -pilotti projekti'. 2003.
  11. Sanna-Mari Petäjästä. Teollinen tuotemuotoiluprosessi – Sohvapöydän ja sen oheistuotteiden suunnittelu. 2004.
  12. Susanna Patrikainen. Nuorekkaita asukokonaisuuksia Mode LaRose Oy:lle. Vaatemallien suunnittelu teolliseen mallistoon. 2004.
  13. Tanja Rajala. Suonikohjuleikkaukseen tulevan potilaan ja hänen perheensä ohjaus päiväkirurgisessa yksikössä. 2004.
  14. Marjo Lapiolahti. Maksuvalmiuslaskelmien toteutuminen sukupolven-vaihdostiloilla. 2004.
  15. Marjo Taittonen. Tutkimusmatka syrjäytymisen maailmaan. 2004.
  16. Minna Hakala. Maidon koostumus ja laatutekijät. 2004.
  17. Anne Uusitalo. Tuomarniemen ympäristöohjelma. 2004.
  18. Maarit Hoffrén. Vaihtelua kasviksilla. Kasvisruokalistan kehittäminen opiskelijaravintola Risetiin. 2004.
  19. Sami Karppinen. Tuomarniemen hengessä. Arkeista antologiaksi. 2005.
  20. Elina Syrjänen – Anne-Mari Uschanoff. Messut – ideasta toimintaan. Messutoteutus osana yrityksen markkinointiviestintää. 2005.
  21. Ari Sivula. Metahakemiston ja LDAP-hakemiston asennus, konfigurointi ja ohjelmointi Seinäjoen koulutuskuntayhtymälle. 2006. (verkkojulkaisu)
  22. Johanna Väliniemi. Suorat kaaret – kattaustekstiilien suunnittelu yhteistyössä tekstiiliteollisuuden kanssa. 2006. (verkkojulkaisu)
-



**Seinäjoen ammattikorkeakoulu**  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Seinäjoen korkeakoulukirjasto  
Keskuskatu 34 PL 97, 60101 Seinäjoki  
puh. 020 124 5040 fax 020 124 5041  
seamk.kirjasto@seamk.fi

ISBN 978-952-5336-96-2 (verkkojulkaisu)  
ISSN 1797-5573 (verkkojulkaisu)